Astronomisches Jahrbuch

für

1855.

Der Sammlung Berliner astronomischer Jahrbücher
achtzigster Band.

Berliner
Astronomisches Jahrbuch
für
1855.

Mit Genehmhaltung
der Königlichen Akademie der Wissenschaften
herausgegeben
von

J. F. ENCKE,
Director der Berliner Sternwarte,

unter Mitwirkung des Herrn Prof. WOLFERS.

Berlin.
Gedruckt in der Druckerei der Königl. Akademie
der Wissenschaften.
1852.

In Ferd. Dümmler's Verlags-Buchhandlung.

I n h a l t.

A n h a n g.

Zeit- und Festrechnung 1855.

Das Jahr 1855 entspricht dem
Jahr 6568 der Julianischen Periode und dem
Jahr 7363-7364 der Byzantinischen Aere.

	Gregorianischer oder Neuer Calender.	Julianischer oder Alter Calender.
Güldene Zahl	13	13
Epakten	XII	XXIII
Sonnencirkel	16	16
Römer Zinszahl	13	13
Sonntags-Buchstab	G.	B.
Septuagesimae	4. Februar	23. Januar
Aschermittwoch	21. Februar	9. Februar
Osternsonntag	8. April	27. März
Himmelfahrt	17. Mai	5. Mai
Pfingstsonntag	27. Mai	15. Mai
1. Advent	2. December	27. November

Die vier Quatember.

28. Februar	16. Februar
30. Mai	18. Mai
19. September	21. September
19. December	14. December

Calender der Muhamedaner.

1271	Rebî el-accher 1	1854	Dec.	22
	Dschemâdi el-awwel 1	1855	Jan.	20
	Dschemâdi el-accher 1	-	Febr.	19
	Redscheb 1	-	März	20
	Schabân 1	-	April	19
	Ramadân 1	-	Mai	18
	Schewwâl 1	-	Juni	17
	Dsû 'l-kade 1	-	Juli	16
	Dsû 'l-hedsche 1	-	Aug.	15
1272	Moharrem 1	-	Sept.	13
	Safar 1	-	Oct.	13
	Rebî el-awwel 1	-	Nov.	11
	Rebî el-accher 1	-	Dec.	11
	Dschemâdi el-awwel 1	1856	Jan.	9

Calender der Juden.

5615	Tebeth	1	. . . .	1854	Dec.	22
		10	Fasten. Belagerung Jerusalems . . .	-	-	31
	Schebat	1	. . . .	1855	Jan.	20
	Adar	1	. . . .	-	Febr.	19
		11	Fasten-Esther	-	Mrz.	1
		14	Purim	-	-	4
		15	Schuschan-Purim	-	-	5
	Nisan	1	. . . .	-	-	20
		15	Passah-Anfang *	-	Apr.	3
		16	Zweites Fest *	-	-	4
		21	Siebentes Fest *	-	-	9
		22	Passah-Ende *	-	-	10
	Ijar	1	. . . .	-	-	19
		18	Lag-B'omer	-	Mai	6
	Sivan	1	. . . .	-	-	18
		6	Wochenfest *	-	-	23
		7	Zweites Fest *	-	-	24
	Thamuz	1	. . . .	-	Juni	17
		17	Fasten. Tempel-Eroberung	-	Juli	3
	Ab	1	. . . .	-	-	16
		9	Fasten. Tempel-Verbrennung	-	-	24
	Elul	1	. . . .	-	Aug.	15
5616	Tischri	1	Neujahrsfest *	-	Sept.	13
		2	Zweites Fest *	-	-	14
		4	Fasten-Gedaljah	-	-	16
		10	Versöhnungsfest *	-	-	22
		15	Laubhüttenfest *	-	-	27
		16	Zweites Fest *	-	-	28
		21	Palmenfest	-	Oct.	3
		22	Versammlung oder Laubhütten-Ende *	-	-	4
		23	Gesetzfreude*	-	-	5
	Marschechwan	1	. . . .	-	-	13
	Kislev	1	. . . .	-	Nov.	11
		25	Tempelweihe	-	Dec.	5
	Tebeth	1	. . . .	-	-	10
		10	Fasten. Belagerung Jerusalems . . .	-	-	19
	Schebat	1	. . . .	1856	Jan.	8

Die mit * bezeichneten Feste werden strenge gefeiert.

Erklärung der Zeichen.

°	Grad.	●	Neu-Mond.	+	Nördl. Abw. od. Breite.
h	Stunde.	◐	Erstes Viertel.	—	Südl. Abw. od. Breite.
′	Minute.	○	Voll-Mond.	☊	Aufsteigender } Knoten.
″	Secunde.	◑	Letztes Viertel.	☋	Niedersteigender } Knoten.

Zeichen des Thierkreises.

0	♈ Widder	0	Grad.	VI.	♎ Waage	180	Grad.
I.	♉ Stier	30	-	VII.	♏ Scorpion . . .	210	-
II.	♊ Zwillinge	60	-	VIII.	♐ Schütze	240	-
III.	♋ Krebs	90	-	IX.	♑ Steinbock . .	270	-
IV.	♌ Löwe.	120	-	X.	♒ Wassermann	300	-
V.	♍ Jungfrau	150	-	XI.	♓ Fische	330	-

Bezeichnung der Himmelskörper.

☉	Sonne.	⑤	Asträa.
☾	Mond.	⑥	Hebe.
☿	Merkur.	⑦	Iris.
♀	Venus.	⑧	Flora.
♁	Erde.	⑨	Metis.
♂	Mars.	⑩	Hygiea.
⚶	Vesta.	⑪	Parthenope.
⚵	Juno.	⑫	Victoria.
⚴	Pallas.	⑬	Egeria.
⚳	Ceres.	⑭	Irene.
♃	Jupiter.	⑮	Eunomia.
♄	Saturn.	⑯	Psyche
♅	Uranus.	⑰	Thetis
		⑱	Melpomene
		♆	Neptun.

Bezeichnung der Wochentage.

☉	Sonntag.
☾	Montag.
♂	Dienstag.
☿	Mittewochen.
♃	Donnerstag.
♀	Freitag.
♄	Sonnabend.

Adspecten.

☌	Conjunction.
□	Quadratur.
☍	Opposition.

Sonnen- und Mond-Ephemeride

für

1855.

Berlin 44′	14″,0	östlich von Paris	}	in Zeit.
53	35,5	östlich von Greenwich	}	
Berlin 11°	3′ 30″,0	östlich von Paris	}	in Bogen.
13	23 52,5	östlich von Greenwich	}	

JANUAR 1855.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ⊙	Abweichg. ⊙	Log. μ.	Culm. Dauer ⊙ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☾	+ 3 42,56	18 45 51,63	— 23 2 27,0	2,76410	2 22,04
2	♂	4 10,79	50 16,50	22 57 22,8	2,80339	21,95
3	☿	4 38,67	54 41,01	22 51 51,1	2,83929	21,85
4	♃	5 6,17	59 5,15	22 45 52,1	2,87216	21,74
5	♀	5 33,27	19 3 28,88	22 39 26,1	2,90249	21,62
6	♄	5 59,94	7 52,19	22 32 33,2	2,93069	21,50
7	☉	+ 6 26,16	19 12 15,04	— 22 25 13,6	2,95698	2 21,38
8	☾	6 51,89	16 37,40	22 17 27,5	2,98159	21,24
9	♂	7 17,13	20 59,26	22 9 15,1	3,00466	21,09
10	☿	7 41,84	25 20,59	22 0 36,7	3,02637	20,94
11	♃	8 6,00	29 41,38	21 51 32,5	3,04685	20,78
12	♀	8 29,59	34 1,59	21 42 2,8	3,06622	20,61
13	♄	8 52,58	38 21,20	21 32 7,8	3,08462	20,44
14	☉	+ 9 14,96	19 42 40,20	— 21 21 47,7	3,10206	2 20,27
15	☾	9 36,70	46 58,55	21 11 2,9	3,11857	20,09
16	♂	9 57,77	51 16,24	20 59 53,8	3,13431	19,91
17	☿	10 18,15	55 33,24	20 48 20,5	3,14931	19,72
18	♃	10 37,83	59 49,53	20 36 23,5	3,16361	19,52
19	♀	10 56,78	20 4 5,09	20 24 3,0	3,17725	19,32
20	♄	11 14,99	8 19,91	20 11 19,5	3,19027	19,11
21	☉	+ 11 32,43	20 12 33,96	— 19 58 13,2	3,20273	2 18,90
22	☾	11 49,10	16 47,23	19 44 44,6	3,21463	18,69
23	♂	12 4,98	20 59,71	19 30 54,0	3,22600	18,48
24	☿	12 20,05	25 11,38	19 16 41,9	3,23691	18,27
25	♃	12 34,32	29 22,24	19 2 8,5	3,24738	18,05
26	♀	12 47,77	33 32,28	18 47 14,3	3,25739	17,83
27	♄	13 0,39	37 41,49	18 31 59,7	3,26699	17,60
28	☉	+ 13 12,18	20 41 49,87	— 18 16 25,1	3,27621	2 17,37
29	☾	13 23,14	45 57,41	18 0 30,8	3,28506	17,14
30	♂	13 33,26	50 4,12	17 44 17,3	3,29356	16,91
31	☿	13 42,55	54 9,99	17 27 44,9	3,30172	16,68
32	♃	13 51,01	58 15,04	17 10 54,1	3,30957	16,45
33	♀	13 58,66	21 2 19,26	16 53 45,2	3,31712	16,21

JANUAR 1855.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.			Länge ☉			Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	1	18	42	8,47	280	32	33,7	+ 0,09	9,9926441	16	17,29
2	2		46	5,03	281	33	42,4	+ 0,20	9,9926444		17,29
3	3		50	1,59	282	34	51,0	+ 0,29	9,9926474		17,29
4	4		53	58,15	283	35	59,5	+ 0,36	9,9926533		17,27
5	5		57	54,71	284	37	7,9	+ 0,40	9,9926621		17,25
6	6	19	1	51,27	285	38	16,3	+ 0,40	9,9926737		17,22
7	7	19	5	47,83	286	39	24,7	+ 0,37	9,9926879	16	17,19
8	8		9	44,39	287	40	33,0	+ 0,32	9,9927047		17,16
9	9		13	40,95	288	41	41,3	+ 0,24	9,9927241		17,12
10	10		17	37,50	289	42	49,5	+ 0,15	9,9927460		17,08
11	11		21	34,06	290	43	57,6	+ 0,04	9,9927701		17,03
12	12		25	30,62	291	45	5,7	— 0,08	9,9927963		16,98
13	13		29	27,18	292	46	13,7	— 0,20	9,9928246		16,92
14	14	19	33	23,74	293	47	21,4	— 0,31	9,9928548	16	16,86
15	15		37	20,30	294	48	28,8	— 0,43	9,9928868		16,79
16	16		41	16,85	295	49	35,7	— 0,53	9,9929205		16,71
17	17		45	13,41	296	50	42,2	— 0,61	9,9929559		16,63
18	18		49	9,96	297	51	48,1	— 0,66	9,9929929		16,55
19	19		53	6,52	298	52	53,5	— 0,69	9,9930314		16,46
20	20		57	3,07	299	53	58,1	— 0,69	9,9930715		16,37
21	21	20	0	59,63	300	55	1,8	— 0,66	9,9931133	16	16,27
22	22		4	56,19	301	56	4,6	— 0,61	9,9931569		16,17
23	23		8	52,75	302	57	6,4	— 0,53	9,9932022		16,06
24	24		12	49,31	303	58	7,2	— 0,43	9,9932494		15,95
25	25		16	45,87	304	59	6,8	— 0,32	9,9932984		15,84
26	26		20	42,42	306	0	5,3	— 0,20	9,9933495		15,72
27	27		24	38,98	307	1	2,7	— 0,07	9,9934027		15,59
28	28	20	28	35,53	308	1	58,8	+ 0,05	9,9934581	16	15,46
29	29		32	32,09	309	2	53,7	+ 0,15	9,9935158		15,32
30	30		36	28,64	310	3	47,3	+ 0,24	9,9935759		15,18
31	31		40	25,20	311	4	39,8	+ 0,31	9,9936385		15,04
32	32		44	21,76	312	5	31,1	+ 0,36	9,9937035		14,89
33	33		48	18,32	313	6	21,3	+ 0,38	9,9937710		14,74

JANUAR 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	79 48 26,9	+ 2 26 51,4	5 14 48,79	+ 25 30 29,5
	12	85 51 3,3	2 54 25,7	5 41 30,44	26 18 0,9
2	0	91 52 12,3	3 19 53,9	6 8 21,91	26 46 40,0
	12	97 52 5,2	3 43 1,0	6 35 15,38	26 56 9,8
3	0	103 50 52,5	4 3 34,3	7 2 2,58	26 46 33,8
	12	109 48 43,9	4 21 22,0	7 28 35,45	26 18 14,6
4	0	115 45 49,4	4 36 14,9	7 54 46,78	25 31 53,9
	12	121 42 19,0	4 48 5,0	8 20 30,78	24 28 28,0
5	0	127 38 24,0	4 56 46,6	8 45 43,35	23 9 5,7
	12	133 34 16,5	5 2 15,0	9 10 22,26	21 35 3,4
6	0	139 30 11,1	+ 5 4 27,1	9 34 27,13	+ 19 47 41,5
	12	145 26 24,4	5 3 21,8	9 57 59,30	17 48 22,3
7	0	151 23 14,9	4 58 58,6	10 21 1,53	15 38 26,7
	12	157 21 3,5	4 51 19,3	10 43 37,85	13 19 13,9
8	0	163 20 14,1	4 40 26,6	11 5 53,36	10 51 59,9
	12	169 21 13,1	4 26 24,2	11 27 53,95	8 17 57,6
9	0	175 24 29,0	4 9 16,8	11 49 46,21	5 38 18,0
	12	181 30 33,0	3 49 11,0	12 11 37,36	2 54 11,6
10	0	187 39 57,9	3 26 14,4	12 33 35,15	+ 0 6 50,3
	12	193 53 18,3	3 0 36,6	12 55 47,81	— 2 42 30,3
11	0	200 11 9,2	+ 2 32 28,7	13 18 24,01	— 5 32 28,7
	12	206 34 5,1	2 2 4,3	13 41 32,72	8 21 32,9
12	0	213 2 40,2	1 29 39,3	14 5 23,24	11 7 58,9
	12	219 37 26,5	0 55 32,8	14 30 4,87	13 49 46,6
13	0	226 18 52,1	+ 0 20 7,5	14 55 46,55	16 24 36,5
	12	233 7 19,2	— 0 16 10,4	15 22 36,28	18 49 48,3
14	0	240 3 3,7	0 52 51,0	15 50 40,33	21 2 21,4
	12	247 6 11,6	1 29 19,9	16 20 2,17	22 58 56,7
15	0	254 16 38,5	2 4 59,4	16 50 41,34	24 36 4,9
	12	261 34 7,5	2 39 8,9	17 22 32,25	25 50 18,0
16	0	268 58 6,8	— 3 11 5,5	17 55 23,48	— 26 38 25,9
	12	276 27 50,2	3 40 7,4	18 28 57,97	26 57 57,8

○ Jan. 2. 21h 12′,6 V. M. ◑ Jan. 11. 1h 6′,8 L. V.

JANUAR 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 38,0	14 53,3	10 55,2 *O*	84 46,4	+ 26 14,5	2 5 *A*	3 54 *U*
	54 28,8	14 50,8	23 20,9	91 43,6	26 45,6	19 54 *U*	20 13 *A*
2	54 20,6	14 48,5	11 46,7 *O*	98 41,4	26 56,2	2 46 *A*	3 55 *U*
	54 13,6	14 46,6	* *	* *	* *	20 47 *U*	20 13 *A*
3	54 8,0	14 45,1	0 12,4	105 37,6	26 46,2	3 39 *A*	3 56 *U*
	54 3,3	14 43,8	12 37,9 *O*	112 29,7	26 16,2	21 28 *U*	20 13 *A*
4	54 0,0	14 42,9	1 2,9	119 15,7	25 27,0	4 43 *A*	3 57 *U*
	53 58,0	14 42,4	13 27,4 *O*	125 54,1	24 19,7	21 59 *U*	20 12 *A*
5	53 57,3	14 42,2	1 51,4	132 23,6	22 55,5	5 52 *A*	3 59 *U*
	53 58,1	14 42,4	14 14,7 *O*	138 43,8	21 15,9	22 21 *U*	20 12 *A*
6	54 0,4	14 43,0	2 37,4	144 54,6	+ 19 22,6	7 4 *A*	4 0 *U*
	54 4,4	14 44,1	14 59,5 *O*	150 56,6	17 16,9	22 37 *U*	20 12 *A*
7	54 10,2	14 45,7	3 21,0	156 50,7	15 0,5	8 16 *A*	4 1 *U*
	54 17,9	14 47,8	15 42,1 *O*	162 38,0	12 34,6	22 51 *U*	20 11 *A*
8	54 27,7	14 50,5	4 2,9	168 20,1	10 0,7	9 28 *A*	4 3 *U*
	54 39,5	14 53,7	16 23,5 *O*	173 58,7	7 20,1	23 3 *U*	20 11 *A*
9	54 53,4	14 57,5	4 43,9	179 35,7	4 34,0	10 39 *A*	4 4 *U*
	55 9,6	15 1,9	17 4,4 *O*	185 13,3	+ 1 43,8	23 14 *U*	20 10 *A*
10	55 28,0	15 6,9	5 25,1	190 53,6	— 1 9,4	11 52 *A*	4 6 *U*
	55 48,6	15 12,5	17 46,1 *O*	196 39,0	4 4,2	23 25 *U*	20 9 *A*
11	56 11,5	15 18,7	6 7,6	202 32,1	— 6 59,0	13 8 *A*	4 7 *U*
	56 36,3	15 25,5	18 29,7 *O*	208 35,3	9 52,1	23 38 *U*	20 9 *A*
12	57 2,6	15 32,7	6 52,8	214 51,5	12 41,4	14 28 *A*	4 9 *U*
	57 30,4	15 40,2	19 16,9 *O*	221 23,2	15 24,7	23 53 *U*	20 8 *A*
13	57 59,3	15 48,1	7 42,1	228 12,9	17 59,1	15 53 *A*	4 10 *U*
	58 28,5	15 56,1	20 8,7 *O*	235 22,8	20 21,4	* *	20 7 *A*
14	58 57,7	16 4,0	8 36,8	242 54,3	22 27,9	0 14 *U*	4 12 *U*
	59 26,1	16 11,8	21 6,3 *O*	250 47,7	24 14,6	17 21 *A*	20 6 *A*
15	59 53,1	16 19,1	9 37,2	259 2,0	25 37,6	0 45 *U*	4 13 *U*
	60 17,6	16 25,8	22 9,3 *O*	267 34,3	26 32,8	18 45 *A*	20 5 *A*
16	60 39,2	16 31,7	10 42,3	276 19,8	— 26 57,3	1 31 *U*	4 15 *U*
	60 57,0	16 36,5	23 15,7 *O*	285 12,2	26 48,9	19 56 *A*	20 5 *A*

☾ Apog. Jan. 4. 23h

JANUAR 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ' "	° ' "	h ' "	° ' "
16	0	268 58 6,8	— 3 11 5,5	17 55 23,48	— 26 38 25,9
	12	276 27 50,2	3 40 7,4	18 28 57,97	26 57 57,8
17	0	284 2 18,2	4 5 33,8	19 2 54,33	26 47 19,4
	12	291 40 17,9	4 26 47,5	19 36 49,01	26 6 7,6
18	0	299 20 27,0	4 43 18,0	20 10 19,25	24 55 16,0
	12	307 1 16,6	4 54 42,0	20 43 5,66	23 16 48,6
19	0	314 41 16,6	5 0 45,9	21 14 54,12	21 13 46,2
	12	322 18 58,1	5 1 25,8	21 45 36,31	18 49 47,8
20	0	329 52 59,8	4 56 46,7	22 15 9,47	16 8 49,9
	12	337 22 10,1	4 47 3,4	22 43 35,45	13 14 52,0
21	0	344 45 30,4	— 4 32 37,4	23 10 59,50	— 10 11 42,3
	12	352 2 16,3	4 13 56,1	23 37 29,09	7 2 51,4
22	0	359 11 58,1	3 51 30,5	0 3 12,99	3 51 27,9
	12	6 14 20,5	3 25 53,4	0 28 20,54	— 0 40 17,6
23	0	13 9 19,9	2 57 38,8	0 53 1,12	+ 2 28 13,5
	12	19 57 4,8	2 27 19,7	1 17 23,87	5 31 58,2
24	0	26 37 52,2	1 55 28,1	1 41 37,38	8 29 4,3
	12	33 12 5,8	1 22 34,3	2 5 49,56	11 17 51,0
25	0	39 40 14,6	0 49 6,0	2 30 7,43	13 56 46,9
	12	46 2 51,7	— 0 15 29,2	2 54 37,07	16 24 27,3
26	0	52 20 31,5	+ 0 17 51,8	3 19 23,31	+ 18 39 31,8
	12	58 33 49,2	0 50 35,7	3 44 29,61	20 40 45,3
27	0	64 43 19,6	1 22 22,6	4 9 57,83	22 26 56,9
	12	70 49 36,8	1 52 53,8	4 35 48,17	23 57 0,5
28	0	76 53 12,3	2 21 52,4	5 1 58,91	25 9 57,6
	12	82 54 35,9	2 49 2,2	5 28 26,59	26 4 58,9
29	0	88 54 14,5	3 14 9,2	5 55 6,07	26 41 27,9
	12	94 52 32,9	3 36 59,9	6 21 50,94	26 59 2,6
30	0	100 49 52,1	3 57 22,2	6 48 33,95	26 57 37,1
	12	106 46 30,5	4 15 4,9	7 15 7,54	26 37 23,5
31	0	112 42 44,4	+ 4 29 58,2	7 41 24,61	+ 25 58 50,8
	12	118 38 47,8	4 41 54,0	8 7 18,95	25 2 44,5

● Jan. 17. 21h 31',1 N. M. ◐ Jan. 24. 14h 32',4 E. V.

JANUAR 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	60 39,2	16 31,7	10 42,3	276 19,8	— 26 57,3	1 31 *U*	4 15 *U*
	60 57,0	16 36,5	23 15,7 *O*	285 12,2	26 48,9	19 56 *A*	20 5 *A*
17	61 10,7	16 40,3	11 49,1	294 4,6	26 7,0	2 38 *U*	4 16 *U*
	61 19,4	16 42,6	* *	* *	* *	20 48 *A*	20 4 *A*
18	61 23,2	16 43,7	0 22,1 *O*	302 50,1	24 52,6	4 3 *U*	4 18 *U*
	61 21,9	16 43,3	12 54,2	311 22,9	23 8,3	21 23 *A*	20 3 *A*
19	61 15,4	16 41,6	1 25,2 *O*	319 38,9	20 57,7	5 38 *U*	4 20 *U*
	61 4,2	16 38,5	13 55,0	327 36,1	18 25,1	21 48 *A*	20 1 *A*
20	60 48,7	16 34,3	2 23,5 *O*	335 13,7	15 35,1	7 13 *U*	4 22 *U*
	60 29,2	16 29,0	14 50,7	342 32,6	12 32,1	22 6 *A*	20 0 *A*
21	60 6,4	16 22,8	3 16,8 *O*	349 34,8	— 9 20,5	8 44 *U*	4 23 *U*
	59 41,4	16 15,9	15 41,9	356 22,3	6 4,0	22 20 *A*	19 59 *A*
22	59 14,7	16 8,7	4 6,2 *O*	2 58,1	— 2 45,9	10 10 *U*	4 25 *U*
	58 47,0	16 1,1	16 30,0	9 24,6	+ 0 30,8	22 33 *A*	19 58 *A*
23	58 18,6	15 53,4	4 53,3 *O*	15 44,7	3 43,8	11 32 *U*	4 27 *U*
	57 50,7	15 45,8	17 16,3	22 0,8	6 50,7	22 46 *A*	19 57 *A*
24	57 23,6	15 38,4	5 39,3 *O*	28 15,3	9 49,7	12 51 *U*	4 29 *U*
	56 57,4	15 31,2	18 2,3	34 30,5	12 39,1	23 0 *A*	19 55 *A*
25	56 32,8	15 24,5	6 25,4 *O*	40 48,1	15 17,3	14 10 *U*	4 30 *U*
	56 9,9	15 18,3	18 48,8	47 9,7	17 42,8	23 16 *A*	19 54 *A*
26	55 48,9	15 12,6	7 12,6 *O*	53 36,4	+ 19 54,1	15 28 *U*	4 32 *U*
	55 29,7	15 7,3	19 36,7	60 9,1	21 49,9	23 37 *A*	19 52 *A*
27	55 12,3	15 2,6	8 1,2 *O*	66 47,9	23 29,0	16 41 *U*	4 34 *U*
	54 57,0	14 58,4	20 26,2	73 32,6	24 50,1	* *	19 51 *A*
28	54 43,5	14 54,8	8 51,5 *O*	80 22,4	25 52,3	0 6 *A*	4 36 *U*
	54 31,9	14 51,6	21 17,0	87 15,8	26 34,9	17 48 *U*	19 50 *A*
29	54 22,2	14 49,0	9 42,6 *O*	94 11,2	26 57,2	0 43 *A*	4 38 *U*
	54 14,0	14 46,7	22 8,2	101 6,4	26 59,1	18 44 *U*	19 48 *A*
30	54 7,3	14 44,9	10 33,7 *O*	107 59,3	26 40,8	1 33 *A*	4 40 *U*
	54 2,4	14 43,6	22 58,9	114 47,9	26 2,8	19 29 *U*	19 47 *A*
31	53 58,7	14 42,6	11 23,7 *O*	121 30,3	+ 25 6,0	2 33 *A*	4 42 *U*
	53 56,5	14 41,9	23 48,0	128 5,1	23 51,4	20 2 *U*	19 45 *A*

☾ Perig. Jan. 18. 2^{h}

FEBRUAR 1855.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♃	+ 13 51,01	20 58 15,04	— 17 10 54,1	3,30957	2 16,45
2	♀	13 58,66	21 2 19,26	16 53 45,2	3,31712	16,21
3	♄	14 5,48	6 22,66	16 36 18,6	3,32436	15,98
4	☉	+ 14 11,48	21 10 25,23	— 16 18 34,8	3,33132	2 15,74
5	☾	14 16,67	14 27,00	16 0 34,1	3,33804	15,51
6	♂	14 21,07	18 27,97	15 42 16,9	3,34451	15,28
7	☿	14 24,68	22 28,14	15 23 43,5	3,35074	15,06
8	♃	14 27,50	26 27,52	15 4 54,4	3,35668	14,83
9	♀	14 29,54	30 26,12	14 45 50,1	3,36240	14,60
10	♄	14 30,81	34 23,94	14 26 30,8	3,36791	14,38
11	☉	+ 14 31,31	21 38 21,00	— 14 6 57,1	3,37319	2 14,16
12	☾	14 31,05	42 17,29	13 47 9,3	3,37826	13,94
13	♂	14 30,03	46 12,83	13 27 7,9	3,38312	13,73
14	☿	14 28,27	50 7,62	13 6 53,2	3,38778	13,52
15	♃	14 25,78	54 1,68	12 46 25,7	3,39224	13,31
16	♀	14 22,56	57 55,00	12 25 45,8	3,39650	13,10
17	♄	14 18,62	22 1 47,61	12 4 54,0	3,40056	12,89
18	☉	+ 14 13,98	22 5 39,51	— 11 43 50,7	3,40442	2 12,69
19	☾	14 8,64	9 30,71	11 22 36,4	3,40812	12,49
20	♂	14 2,60	13 21,21	11 1 11,4	3,41167	12,30
21	☿	13 55,89	17 11,04	10 39 36,1	3,41502	12,11
22	♃	13 48,52	21 0,21	10 17 51,1	3,41819	11,92
23	♀	13 40,50	24 48,72	9 55 56,8	3,42119	11,74
24	♄	13 31,84	28 36,59	9 33 53,6	3,42404	11,56
25	☉	+ 13 22,56	22 32 23,84	— 9 11 41,9	3,42675	2 11,39
26	☾	13 12,68	36 10,49	8 49 22,1	3,42933	11,22
27	♂	13 2,21	39 56,55	8 26 54,5	3,43175	11,06
28	☿	12 51,19	43 42,05	8 4 19,7	3,43401	10,90
29	♃	12 39,62	47 27,00	7 41 38,0	3,43616	10,75
30	♀	12 27,53	51 11,43	7 18 49,7	3,43820	10,60

FEBRUAR 1855.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	32	20 44 21,76	312 5 31,1	+ 0,36	9,9937035	16 14,89
2	33	48 18,32	313 6 21,3	+ 0,38	9,9937710	14,74
3	34	52 14,87	314 7 10,3	+ 0,37	9,9938410	14,59
4	35	20 56 11,43	315 7 58,1	+ 0,32	9,9939133	16 14,43
5	36	21 0 7,98	316 8 44,9	+ 0,25	9,9939880	14,26
6	37	4 4,54	317 9 30,6	+ 0,16	9,9940649	14,09
7	38	8 1,09	318 10 15,3	+ 0,05	9,9941439	13,91
8	39	11 57,65	319 10 59,0	— 0,07	9,9942249	13,74
9	40	15 54,20	320 11 41,7	— 0,19	9,9943077	13,56
10	41	19 50,76	321 12 23,2	— 0,31	9,9943923	13,38
11	42	21 23 47,31	322 13 3,6	— 0,43	9,9944784	16 13,19
12	43	27 43,87	323 13 42,8	— 0,53	9,9945660	13,00
13	44	31 40,42	324 14 20,7	— 0,61	9,9946549	12,81
14	45	35 36,97	325 14 57,3	— 0,67	9,9947449	12,61
15	46	39 33,52	326 15 32,6	— 0,71	9,9948360	12,41
16	47	43 30,08	327 16 6,4	— 0,70	9,9949281	12,21
17	48	47 26,64	328 16 38,7	— 0,67	9,9950212	12,00
18	49	21 51 23,20	329 17 9,4	— 0,62	9,9951151	16 11,79
19	50	55 19,75	330 17 38,4	— 0,55	9,9952099	11,57
20	51	59 16,31	331 18 5,7	— 0,46	9,9953057	11,35
21	52	22 3 12,86	332 18 31,1	— 0,35	9,9954025	11,13
22	53	7 9,42	333 18 54,7	— 0,23	9,9955003	10,91
23	54	11 5,97	334 19 16,3	— 0,10	9,9955993	10,68
24	55	15 2,53	335 19 35,9	+ 0,03	9,9956995	10,45
25	56	22 18 59,08	336 19 53,6	+ 0,14	9,9958010	16 10,21
26	57	22 55,64	337 20 9,3	+ 0,24	9,9959038	9,97
27	58	26 52,19	338 20 22,9	+ 0,31	9,9960081	9,73
28	59	30 48,74	339 20 34,5	+ 0,36	9,9961139	9,49
29	60	34 45,29	340 20 44,2	+ 0,38	9,9962213	9,25
30	61	38 41,85	341 20 52,0	+ 0,37	9,9963302	9,01

FEBRUAR 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufst. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
1	0	124	34	51,9	+	4	50	44,9	8	32	45,59	+	23	50	3,0
	12	130	31	7,2		4	56	25,5	8	57	41,23		22	21	56,2
2	0	136	27	43,2		4	58	52,4	9	22	4,28		20	39	41,5
	12	142	24	48,0		4	58	3,4	9	45	54,71		18	44	41,3
3	0	148	22	30,5		4	53	58,0	10	9	14,05		16	38	19,1
	12	154	21	0,7		4	46	37,6	10	32	5,17		14	21	59,8
4	0	160	20	28,9		4	36	5,1	10	54	32,01		11	57	6,8
	12	166	21	7,0		4	22	25,4	11	16	39,40		9	25	1,6
5	0	172	23	8,7		4	5	45,1	11	38	32,97		6	47	4,5
	12	178	26	51,0		3	46	12,0	12	0	18,98		4	4	33,5
6	0	184	32	33,1	+	3	23	55,9	12	22	4,23	+	1	18	46,3
	12	190	40	36,2		2	59	7,8	11	43	55,97	—	1	28	58,4
7	0	196	51	24,7		2	32	0,4	13	6	1,85		4	17	19,4
	12	203	5	24,7		2	2	48,2	13	28	29,91		7	4	50,6
8	0	209	23	5,1		1	31	47,7	13	51	28,50		9	49	59,1
	12	215	44	56,1		0	59	16,6	14	15	6,12		12	31	2,8
9	0	222	11	28,6	+	0	25	35,4	14	39	31,21		15	6	6,8
	12	228	43	12,9	—	0	8	53,6	15	4	51,81		17	33	2,5
10	0	235	20	38,2		0	43	45,4	15	31	15,09		19	49	25,0
	12	242	4	10,7		1	18	32,8	15	58	46,65		21	52	34,1
11	0	248	54	12,3	—	1	52	45,2	16	27	29,65	—	23	39	35,8
	12	255	50	59,1		2	25	50,4	16	57	23,88		25	7	28,1
12	0	262	54	38,6		2	57	13,3	17	28	24,79		26	13	9,8
	12	270	5	7,4		3	26	17,8	18	0	22,94		26	53	53,6
13	0	277	22	11,7		3	52	26,8	18	33	4,20		27	7	21,5
	12	284	45	23,6		4	15	4,4	19	6	10,51		26	52	1,0
14	0	292	14	1,1		4	33	36,2	19	39	21,72		26	7	17,0
	12	299	47	9,4		4	47	32,8	20	12	17,91		24	53	39,5
15	0	307	23	39,9		4	56	30,4	20	44	41,45		23	12	43,0
	12	315	2	14,2		5	0	12,4	21	16	18,83		21	6	57,4
16	0	322	41	26,7	—	4	58	32,0	21	47	1,40	—	18	39	36,2
	12	330	19	48,5		4	31	31,1	22	16	45,37		15	54	20,1

○ Febr. 1. 16ʰ 34′,9 V. M. ● Febr. 16. 7ʰ 41′,0 N. M.
◑ Febr. 9. 15 54,2 L. V.

FEBRUAR 1855.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	53 55,5	14 41,7	12 11,7 *O*	134 31,3	+ 22 20,4	3 41 *A*	4 43 *U*
	53 55,9	14 41,8	* *	* *	* *	20 26 *U*	19 44 *A*
2	53 57,6	14 42,2	0 34,8	140 48,6	20 34,4	4 53 *A*	4 45 *U*
	54 0,4	14 43,0	12 57,4 *O*	146 56,8	18 35,0	20 44 *U*	19 42 *A*
3	54 4,7	14 44,2	1 19,3	152 56,6	16 23,8	6 5 *A*	4 47 *U*
	54 10,3	14 45,7	13 40,7 *O*	158 48,8	14 2,2	20 58 *U*	19 40 *A*
4	54 17,1	14 47,6	2 1,8	164 34,4	11 31,9	7 18 *A*	4 49 *U*
	54 25,5	14 49,9	14 22,5 *O*	170 15,0	8 54,2	21 11 *U*	19 38 *A*
5	54 35,4	14 52,6	2 42,9	175 52,2	6 10,7	8 29 *A*	4 51 *U*
	54 46,7	14 55,6	15 3,2 *O*	181 27,7	3 22,6	21 22 *U*	19 37 *A*
6	54 59,6	14 59,2	3 23,6	187 3,5	+ 0 31,5	9 41 *A*	4 53 *U*
	55 14,1	15 3,1	15 44,1 *O*	192 41,7	— 2 21,4	21 32 *U*	19 35 *A*
7	55 30,2	15 7,5	4 4,9	198 24,4	5 14,5	10 55 *A*	4 55 *U*
	55 48,1	15 12,4	16 26,2 *O*	204 13,9	8 6,3	21 44 *U*	19 33 *A*
8	56 7,8	15 17,7	4 48,1	210 12,6	10 55,0	12 12 *A*	4 57 *U*
	56 29,2	15 23,6	17 10,7 *O*	216 23,0	13 38,8	21 58 *U*	19 31 *A*
9	56 52,2	15 29,8	5 34,3	222 47,5	16 15,5	13 32 *A*	4 59 *U*
	57 16,5	15 36,5	17 59,0 *O*	229 28,3	18 42,5	22 15 *U*	19 29 *A*
10	57 41,8	15 43,4	6 24,9	236 27,3	20 57,1	14 56 *A*	5 0 *U*
	58 8,0	15 50,5	18 52,1 *O*	243 46,0	22 56,0	22 40 *U*	19 28 *A*
11	58 34,6	15 57,7	7 20,7	251 24,9	— 24 35,8	16 20 *A*	5 2 *U*
	59 1,2	16 5,0	19 50,5 *O*	259 23,2	25 53,1	23 16 *U*	19 26 *A*
12	59 27,2	16 12,1	8 21,5	267 38,9	26 44,3	17 35 *A*	5 4 *U*
	59 51,8	16 18,8	20 53,4 *O*	276 8,2	27 6,6	* *	19 24 *A*
13	60 14,9	16 25,1	9 25,8	284 46,0	26 57,8	0 11 *U*	5 6 *U*
	60 35,0	16 30,5	21 58,5 *O*	293 26,5	26 16,9	18 35 *A*	19 22 *A*
14	60 51,8	16 35,1	10 30,9	302 3,7	25 4,3	1 26 *U*	5 8 *U*
	61 4,8	16 38,7	23 2,7 *O*	310 32,1	23 21,7	19 18 *A*	19 20 *A*
15	61 13,3	16 41,0	11 33,7	318 47,6	21 11,9	2 57 *U*	5 10 *U*
	61 17,1	16 42,0	* *	* *	* *	19 47 *A*	19 18 *A*
16	61 15,8	16 41,7	0 3,7 *O*	326 47,7	— 18 38,8	4 34 *U*	5 12 *U*
	61 9,6	16 40,0	12 32,5	334 31,1	15 46,5	20 7 *A*	19 16 *A*

☾ Apog. Febr. 1. 3h ☾ Perig. Febr. 15. 15h

FEBRUAR 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	322 41 26,7	— 4 58 32,0	21 47 1,40	— 18 39 36,2
	12	330 19 48,5	4 51 31,1	22 16 45,37	15 54 20,1
17	0	337 55 52,4	4 39 21,4	22 45 31,21	12 55 2,6
	12	345 28 16,7	4 22 23,1	23 13 22,69	9 45 37,4
18	0	352 55 49,2	4 1 4,2	23 40 25,91	6 29 49,4
	12	0 17 29,8	3 35 57,5	0 6 48,44	— 3 11 7,4
19	0	7 32 31,4	3 7 40,2	0 32 38,53	+ 0 7 17,6
	12	14 40 21,9	2 36 50,7	0 58 4,69	3 22 35,4
20	0	21 40 44,1	2 4 7,1	1 23 15,27	6 32 15,3
	12	28 33 32,7	1 30 6,6	1 48 18,09	9 34 4,0
21	0	35 18 54,7	— 0 55 23,8	2 13 20,29	+ 12 26 4,5
	12	41 57 7,1	— 0 20 30,2	2 38 28,12	15 6 33,9
22	0	48 28 32,9	+ 0 14 5,9	3 3 46,63	17 33 59,8
	12	54 53 42,7	0 47 58,9	3 29 19,69	19 47 0,2
23	0	61 13 10,7	1 20 46,6	3 55 9,63	21 44 22,4
	12	67 27 33,0	1 52 9,8	4 21 17,14	23 25 2,4
24	0	73 37 28,1	2 21 50,9	4 47 41,26	24 48 5,3
	12	79 43 34,0	2 49 35,1	5 14 19,29	25 52 47,1
25	0	85 46 28,7	3 15 8,8	5 41 7,01	26 38 35,6
	12	91 46 48,5	3 38 20,4	6 7 58,92	27 5 12,2
26	0	97 45 8,5	+ 3 58 59,5	6 34 48,67	+ 27 12 32,9
	12	103 42 1,1	4 16 56,5	7 1 29,57	27 0 49,0
27	0	109 37 56,1	4 32 2,8	7 27 55,08	26 30 26,2
	12	115 33 20,8	4 44 11,0	7 53 59,39	25 42 4,9
28	0	121 28 39,6	4 53 14,9	8 19 37,77	24 36 37,7
	12	127 24 14,0	4 59 9,1	8 44 46,86	23 15 7,4
29	0	133 20 22,9	5 1 49,1	9 9 24,83	21 38 44,1
	12	139 17 21,8	5 1 12,7	9 33 31,31	19 48 44,3
30	0	145 15 24,2	4 57 18,1	9 57 7,33	17 46 27,6
	12	151 14 41,7	4 50 5,8	10 20 15,19	15 33 16,1
31	0	157 15 23,7	+ 4 39 37,7	10 42 58,27	+ 13 10 32,3
	12	163 17 38,4	4 25 58,2	11 5 20,79	10 39 40,1

● Febr. 16. 7h 41′,0 N. M. ◐ Febr. 23. 6h 27′,3 E. V.

FEBRUAR 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	61 15,8	16 41,7	0 3,7 *O*	326 47,7	— 18 38,8	4 34 *U*	5 12 *U*
	61 9,6	16 40,0	12 32,5	334 31,1	15 46,5	20 7 *A*	19 16 *A*
17	60 58,6	16 37,0	1 0,3 *O*	341 58,3	12 39,5	6 8 *U*	5 14 *U*
	60 43,1	16 32,8	13 27,0	349 10,3	9 22,2	20 24 *A*	19 14 *A*
18	60 23,7	16 27,5	1 52,9 *O*	356 9,1	5 58,8	7 40 *U*	5 16 *U*
	60 0,8	16 21,2	14 18,1	2 57,0	— 2 33,0	20 37 *A*	19 12 *A*
19	59 35,3	16 14,3	2 42,6 *O*	9 36,3	+ 0 51,8	9 7 *U*	5 18 *U*
	59 7,7	16 6,8	15 6,8	16 9,5	4 12,4	20 50 *A*	19 10 *A*
20	58 38,7	15 58,9	3 30,8 *O*	22 38,9	7 26,4	10 31 *U*	5 20 *U*
	58 9,4	15 50,9	15 54,6	29 6,8	10 31,3	21 4 *A*	19 8 *A*
21	57 40,4	15 43,0	4 18,4 *O*	35 35,1	+ 13 25,1	11 53 *U*	5 21 *U*
	57 11,8	15 35,2	16 42,4	42 5,5	16 6,0	21 20 *A*	19 5 *A*
22	56 44,6	15 27,8	5 6,6 *O*	48 39,4	18 32,5	13 13 *U*	5 23 *U*
	56 18,9	15 20,7	17 31,1	55 17,6	20 43,0	21 40 *A*	19 3 *A*
23	55 55,0	15 14,2	5 56,0 *O*	62 0,6	22 36,3	14 30 *U*	5 25 *U*
	55 33,4	15 8,4	18 21,1	68 48,4	24 11,2	22 5 *A*	19 1 *A*
24	55 13,8	15 3,0	6 46,5 *O*	75 40,5	25 26,8	15 41 *U*	5 27 *U*
	54 56,6	14 58,3	19 12,2	82 35,9	26 22,6	22 40 *A*	18 59 *A*
25	54 41,9	14 54,3	7 38,0 *O*	89 33,1	26 57,8	16 41 *U*	5 29 *U*
	54 29,6	14 51,0	20 3,7	96 30,3	27 12,3	23 26 *A*	18 57 *A*
26	54 19,3	14 48,2	8 29,4 *O*	103 25,7	+ 27 6,2	17 29 *U*	5 31 *U*
	54 11,2	14 45,9	20 54,8	110 17,3	26 40,0	* *	18 55 *A*
27	54 5,4	14 44,4	9 19,8 *O*	117 3,4	25 54,4	0 23 *A*	5 32 *U*
	54 1,5	14 43,3	21 44,4	123 42,6	24 50,2	18 5 *U*	18 52 *A*
28	53 59,4	14 42,7	10 8,4 *O*	130 13,8	23 28,8	1 29 *A*	5 34 *U*
	53 59,0	14 42,6	22 31,9	136 36,4	21 51,3	18 32 *U*	18 50 *A*
29	54 0,3	14 43,0	10 54,8 *O*	142 50,4	19 59,2	2 41 *A*	5 36 *U*
	54 3,2	14 43,8	23 17,2	148 56,0	17 54,1	18 51 *U*	18 48 *A*
30	54 7,4	14 44,9	11 39,0 *O*	154 53,8	15 37,3	3 54 *A*	5 38 *U*
	54 12,7	14 46,4	* *	* *	* *	19 6 *U*	18 46 *A*
31	54 19,5	14 48,2	0 0,3	160 44,7	+ 13 10,5	5 7 *A*	5 40 *U*
	54 27,3	14 50,3	12 21,3 *O*	166 30,1	10 35,1	19 19 *U*	18 43 *A*

☾ Apog. Febr. 28. 9^h

MAERZ 1855.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Zeitgleichung. M. Zt — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♃	+ 12 39,62	22 47 27,00	— 7 41 38,0	3,43616	2 10,75
2	♀	12 27,53	51 11,43	7 18 49,7	3,43820	10,60
3	♄	12 14,95	54 55,37	6 55 55,2	3,44009	10,45
4	☉	+ 12 1,88	22 58 38,82	— 6 32 54,9	3,44185	2 10,31
5	☾	11 48,36	23 2 21,82	6 9 49,2	3,44350	10,18
6	♂	11 34,41	6 4,39	5 46 38,4	3,44503	10,05
7	☿	11 20,05	9 46,54	5 23 22,9	3,44644	9,93
8	♃	11 5,30	13 28,30	5 0 3,0	3,44773	9,81
9	♀	10 50,17	17 9,69	4 36 39,2	3,44889	9,70
10	♄	10 34,70	20 50,73	4 13 11,8	3,44996	9,60
11	☉	+ 10 18,90	23 24 31,44	— 3 49 41,1	3,45091	2 9,50
12	☾	10 2,80	28 11,85	3 26 7,5	3,45173	9,41
13	♂	9 46,41	31 51,97	3 2 31,5	3,45243	9,33
14	☿	9 29,76	35 31,82	2 38 53,3	3,45303	9,25
15	♃	9 12,85	39 11,42	2 15 13,4	3,45350	9,18
16	♀	8 55,71	42 50,79	1 51 32,1	3,45387	9,11
17	♄	8 38,36	46 29,94	1 27 49,8	3,45411	9,05
18	☉	+ 8 20,81	23 50 8,89	— 1 4 6,9	3,45421	2 8,99
19	☾	8 3,09	53 47,67	0 40 23,9	3,45420	8,94
20	♂	7 45,20	57 26,28	— 0 16 41,1	3,45410	8,89
21	☿	7 27,17	0 1 4,75	+ 0 7 1,2	3,45387	8,85
22	♃	7 9,00	4 43,09	0 30 42,5	3,45352	8,82
23	♀	6 50,72	8 21,31	0 54 22,5	3,45304	8,79
24	♄	6 32,35	11 59,44	1 18 0,7	3,45243	8,77
25	☉	+ 6 13,90	0 15 37,50	+ 1 41 36,7	3,45173	2 8,76
26	☾	5 55,40	19 15,51	2 5 10,3	3,45091	8,75
27	♂	5 36,87	22 53,48	2 28 41,0	3,44999	8,75
28	☿	5 18,33	26 31,44	2 52 8,6	3,44897	8,76
29	♃	4 59,79	30 9,41	3 15 32,7	3,44783	8,77
30	♀	4 41,29	33 47,41	3 38 52,9	3,44657	8,79
31	♄	4 22,84	37 25,46	4 2 8,9	3,44522	8,81
32	☉	+ 4 4,47	0 41 3,59	+ 4 25 20,4	3,44376	2 8,84
33	☾	3 46,20	44 41,83	4 48 27,1	3,44222	8,87

MAERZ 1855.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	60	22 34 45,29	340 20 44,2	+ 0,38	9,9962213	16 9,25
2	61	38 41,85	341 20 52,0	+ 0,37	9,9963302	9,01
3	62	42 38,40	342 20 57,9	+ 0,34	9,9964407	8,76
4	63	22 46 34,96	343 21 1,9	+ 0,28	9,9965529	16 8,51
5	64	50 31,51	344 21 4,1	+ 0,19	9,9966667	8,26
6	65	54 28,07	345 21 4,5	+ 0,09	9,9967819	8,00
7	66	58 24,62	346 21 3,2	— 0,03	9,9968984	7,74
8	67	23 2 21,18	347 21 0,1	— 0,15	9,9970162	7,48
9	68	6 17,73	348 20 55,4	— 0,27	9,9971351	7,22
10	69	10 14,28	349 20 49,0	— 0,38	9,9972549	6,96
11	70	23 14 10,83	350 20 40,9	— 0,49	9,9973756	16 6,70
12	71	18 7,39	351 20 31,1	— 0,58	9,9974969	6,44
13	72	22 3,94	352 20 19,5	— 0,65	9,9976188	6,18
14	73	26 0,50	353 20 6,2	— 0,68	9,9977410	5,91
15	74	29 57,05	354 19 51,1	— 0,69	9,9978635	5,64
16	75	33 53,61	355 19 34,3	— 0,66	9,9979860	5,37
17	76	37 50,16	356 19 15,6	— 0,61	9,9981085	5,10
18	77	23 41 46,71	357 18 54,9	— 0,54	9,9982310	16 4,83
19	78	45 43,26	358 18 32,1	— 0,45	9,9983535	4,56
20	79	49 39,81	359 18 7,3	— 0,34	9,9984758	4,29
21	80	53 36,36	0 17 40,4	— 0,22	9,9985980	4,02
22	81	57 32,92	1 17 11,3	— 0,09	9,9987201	3,74
23	82	0 1 29,47	2 16 39,9	+ 0,03	9,9988422	3,47
24	83	5 26,03	3 16 6,2	+ 0,15	9,9989642	3,19
25	84	0 9 22,58	4 15 30,2	+ 0,25	9,9990863	16 2,91
26	85	13 19,14	5 14 51,8	+ 0,33	9,9992086	2,64
27	86	17 15,69	6 14 11,1	+ 0,39	9,9993312	2,36
28	87	21 12,25	7 13 28,1	+ 0,42	9,9994541	2,08
29	88	25 8,80	8 12 42,9	+ 0,42	9,9995774	1,80
30	89	29 5,35	9 11 55,4	+ 0,39	9,9997012	1,52
31	90	33 1,90	10 11 5,7	+ 0,33	9,9998254	1,24
32	91	0 36 58,46	11 10 13,8	+ 0,24	9,9999502	16 0,96
33	92	40 55,01	12 9 19,9	+ 0,14	0,0000754	0,69

MAERZ 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufst. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
1	0	133	20	22,9	+	5	1	49,1	9	9	24,83	+	21	38	44,1
	12	139	17	21,8		5	1	12,7	9	33	31,31		19	48	44,3
2	0	145	15	24,2		4	57	18,1	9	57	7,33		17	46	27,6
	12	151	14	41,7		4	50	5,8	10	20	15,19		15	33	16,1
3	0	157	15	23,7		4	39	37,7	10	42	58,27		13	10	32,3
	12	163	17	38,4		4	25	58,2	11	5	20,79		10	39	40,1
4	0	169	21	33,3		4	9	13,2	11	27	27,76		8	2	2,7
	12	175	27	15,4		3	49	30,6	11	49	24,74		5	19	3,9
5	0	181	34	52,2		3	27	0,7	12	11	17,83	+	2	32	8,4
	12	187	44	31,7		3	1	56,2	12	33	13,55	—	0	17	17,6
6	0	193	56	22,2	+	2	34	31,1	12	55	18,69	—	3	7	45,3
	12	200	10	35,3		2	5	1,9	13	17	40,46		5	57	42,6
7	0	206	27	23,5		1	33	46,5	13	40	26,23		8	45	32,6
	12	212	47	0,8		1	1	5,4	14	3	43,49		11	29	30,8
8	0	219	9	44,2	+	0	27	19,8	14	27	39,68		14	7	46,0
	12	225	35	51,7	—	0	7	6,8	14	52	21,94		16	38	17,2
9	0	232	5	42,1		0	41	49,8	15	17	56,67		18	58	52,8
	12	238	39	35,8		1	16	22,8	15	44	29,20		21	7	11,5
10	0	245	17	52,7		1	50	18,0	16	12	3,01		23	0	42,8
	12	252	0	51,0		2	23	6,3	16	40	39,06		24	36	50,5
11	0	258	48	47,4	—	2	54	17,5	17	10	15,16	—	25	52	58,4
	12	265	41	54,7		3	23	21,5	17	40	45,39		26	46	39,2
12	0	272	40	20,5		3	49	46,5	18	11	59,97		27	15	42,7
	12	279	44	6,3		4	13	2,2	18	43	45,67		27	18	29,2
13	0	286	53	5,4		4	32	39,1	19	15	46,85		26	53	58,8
	12	294	7	3,0		4	48	9,9	19	47	47,04		26	1	58,7
14	0	301	25	33,4		4	59	9,6	20	19	30,47		24	43	5,6
	12	308	48	0,6		5	5	18,7	20	50	43,79		22	58	46,3
15	0	316	13	39,5		5	6	23,5	21	21	17,20		20	51	10,0
	12	323	41	34,7		5	2	16,8	21	51	4,72		18	23	0,0
16	0	331	10	43,5	—	4	53	0,0	22	20	4,25	—	15	37	24,5
	12	338	39	58,4		4	38	41,2	22	48	17,01		12	37	45,1

○ März 3. $11^h\ 1{,}7'$ V. M. ◑ März 11. $2^h\ 52{,}5'$ L. V.

MAERZ 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 0,3	14 43,0	10 54,8 *O*	142 50,4	+ 19 59,2	2 41 *A*	5 36 *U*
	54 3,2	14 43,8	23 17,2	148 56,0	17 54,1	18 51 *U*	18 48 *A*
2	54 7,4	14 44,9	11 39,0 *O*	154 53,8	15 37,3	3 54 *A*	5 38 *U*
	54 12,7	14 46,4	* *	* *	* *	19 6 *U*	18 46 *A*
3	54 19,5	14 48,2	0 0,3	160 44,7	13 10,5	5 7 *A*	5 40 *U*
	54 27,3	14 50,3	12 21,3 *O*	166 30,1	10 35,1	19 19 *U*	18 43 *A*
4	54 36,3	14 52,8	0 42,0	172 11,2	7 52,7	6 19 *A*	5 42 *U*
	54 46,2	14 55,5	13 2,6 *O*	177 49,7	5 4,7	19 30 *U*	18 41 *A*
5	54 57,1	14 58,5	1 23,1	183 27,3	+ 2 12,7	7 32 *A*	5 44 *U*
	55 9,0	15 1,7	13 43,6 *O*	189 5,9	— 0 41,8	19 40 *U*	18 39 *A*
6	55 21,9	15 5,2	2 4,3	194 47,3	— 3 37,2	8 45 *A*	5 45 *U*
	55 35,6	15 8,9	14 25,4 *O*	200 33,5	6 31,8	19 51 *U*	18 37 *A*
7	55 50,3	15 13,0	2 46,9	206 26,8	9 24,0	10 1 *A*	5 47 *U*
	56 6,0	15 17,2	15 9,0 *O*	212 29,1	12 11,7	20 4 *U*	18 34 *A*
8	56 22,5	15 21,7	3 31,9	218 42,7	14 53,0	11 20 *A*	5 49 *U*
	56 40,0	15 26,5	15 55,7 *O*	225 9,6	17 25,5	20 20 *U*	18 32 *A*
9	56 58,4	15 31,5	4 20,4	231 51,5	19 46,8	12 42 *A*	5 51 *U*
	57 17,7	15 36,8	16 46,3 *O*	238 49,8	21 54,2	20 41 *U*	18 30 *A*
10	57 37,5	15 42,2	5 13,3	246 5,5	23 44,8	14 5 *A*	5 53 *U*
	57 58,1	15 47,8	17 41,4 *O*	253 38,5	25 15,6	21 12 *U*	18 27 *A*
11	58 18,9	15 53,4	6 10,6	261 27,8	— 26 23,6	15 22 *A*	5 54 *U*
	58 39,9	15 59,2	18 40,8 *O*	269 31,1	27 6,0	21 57 *U*	18 25 *A*
12	59 0,4	16 4,8	7 11,7	277 45,0	27 20,6	16 27 *A*	5 56 *U*
	59 20,5	16 10,2	19 43,0 *O*	286 5,1	27 5,9	23 2 *U*	18 23 *A*
13	59 39,4	16 15,4	8 14,4	294 26,6	26 21,2	17 14 *A*	5 58 *U*
	59 56,7	16 20,1	20 45,5 *O*	302 44,7	25 7,0	* *	18 20 *A*
14	60 11,8	16 24,2	9 16,1	310 55,2	23 24,7	0 24 *U*	6 0 *U*
	60 24,5	16 27,7	21 46,1 *O*	318 54,9	21 16,5	17 47 *A*	18 18 *A*
15	60 33,9	16 30,3	10 15,2	326 41,8	18 45,7	1 57 *U*	6 2 *U*
	60 39,9	16 31,9	22 43,3 *O*	334 15,3	15 55,8	18 10 *A*	18 16 *A*
16	60 41,9	16 32,4	11 10,6	341 35,6	— 12 50,4	3 30 *U*	6 3 *U*
	60 39,6	16 31,8	23 37,1 *O*	348 43,7	9 33,7	18 27 *A*	18 13 *A*

☾ Perig. Mrz. 16. 0^h

MAERZ 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ' "	° ' "	h ' "	° ' "
16	0	331 10 43,5	— 4 53 0,0	22 20 4,25	— 15 37 24,5
	12	338 39 58,4	4 38 41,2	22 48 17,01	12 37 45,1
17	0	346 8 8,8	4 19 38,0	23 15 46,73	9 27 31,9
	12	353 34 4,8	3 56 15,2	23 42 39,14	6 10 13,4
18	0	0 56 40,6	3 29 3,6	0 9 1,08	— 2 49 12,5
	12	8 14 57,3	2 58 39,1	0 35 0,06	+ 0 32 17,5
19	0	15 28 4,2	2 25 40,4	1 0 43,72	3 51 15,5
	12	22 35 20,9	1 50 48,4	1 26 19,50	7 4 53,2
20	0	29 36 18,4	1 14 42,4	1 51 54,33	10 10 38,3
	12	36 30 38,8	0 38 1,5	2 17 34,37	13 6 11,3
21	0	43 18 15,0	— 0 1 21,1	2 43 24,75	+ 15 49 28,3
	12	49 59 9,0	+ 0 34 46,5	3 9 29,29	18 18 38,8
22	0	56 33 33,0	1 9 52,8	3 35 50,45	20 32 6,7
	12	63 1 45,3	1 43 33,3	4 2 28,93	22 28 29,8
23	0	69 24 10,7	2 15 26,6	4 29 23,72	24 6 39,7
	12	75 41 17,5	2 45 14,8	4 56 31,99	25 25 43,4
24	0	81 53 39,2	3 12 42,7	5 23 49,41	26 25 3,6
	12	88 1 50,5	3 37 38,7	5 51 10,24	27 4 20,8
25	0	94 6 27,9	3 59 52,4	6 18 27,90	27 23 31,8
	12	100 8 7,7	4 19 14,9	6 45 35,40	27 22 49,7
26	0	106 7 27,0	+ 4 35 39,1	7 12 26,03	+ 27 2 43,8
	12	112 5 1,9	4 48 58,8	7 38 53,82	26 23 57,0
27	0	118 1 27,4	4 59 9,0	8 4 53,97	25 27 23,8
	12	123 57 16,7	5 6 6,0	8 30 23,12	24 14 8,1
28	0	129 53 1,1	5 9 46,2	8 55 19,43	22 45 19,5
	12	135 49 10,0	5 10 7,1	9 19 42,65	21 2 11,8
29	0	141 46 9,8	5 7 7,5	9 43 33,95	19 6 1,5
	12	147 44 25,2	5 0 47,0	10 6 55,76	16 58 5,6
30	0	153 44 17,7	4 51 6,8	10 29 51,57	14 39 42,0
	12	159 46 5,4	4 38 9,3	10 52 25,70	12 12 8,9
31	0	165 50 4,7	+ 4 21 59,2	11 14 43,23	+ 9 36 45,2
	12	171 56 28,1	4 2 42,7	11 36 49,73	6 54 51,4

● März 17. 17h 38,7' N. M. ◐ März 25. 0h 18,8' E. V.

MAERZ 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	60 41,9	16 32,4	11 10,6	341 35,6	— 12 50,4	3 30 *U*	6 3 *U*
	60 39,6	16 31,8	23 37,1 *O*	348 43,7	9 33,7	18 27 *A*	18 13 *A*
17	60 33,3	16 30,1	12 2,9	355 41,4	6 9,4	5 4 *U*	6 5 *U*
	60 23,0	16 27,3	* *	* *	* *	18 42 *A*	18 11 *A*
18	60 8,8	16 23,4	0 28,2 *O*	2 30,6	— 2 41,3	6 33 *U*	6 7 *U*
	59 50,9	16 18,5	12 53,0	9 13,5	+ 0 47,1	18 55 *A*	18 9 *A*
19	59 30,1	16 12,9	1 17,6 *O*	15 52,3	4 12,4	8 0 *U*	6 9 *U*
	59 6,8	16 6,5	13 42,0	22 29,2	7 31,7	19 8 *A*	18 6 *A*
20	58 41,6	15 59,6	2 6,4 *O*	29 6,0	10 42,3	9 26 *U*	6 10 *U*
	58 15,1	15 52,4	14 30,9	35 44,6	13 41,5	19 22 *A*	18 4 *A*
21	57 47,7	15 45,0	2 55,7 *O*	42 26,3	+ 16 27,2	10 49 *U*	6 12 *U*
	57 20,5	15 37,6	15 20,7	49 12,1	18 57,5	19 41 *A*	18 2 *A*
22	56 53,9	15 30,3	3 46,0 *O*	56 2,6	21 10,5	12 11 *U*	6 14 *U*
	56 28,3	15 23,3	16 11,6	62 57,9	23 4,9	20 4 *A*	17 59 *A*
23	56 4,2	15 16,7	4 37,6 *O*	69 57,5	24 39,4	13 27 *U*	6 15 *U*
	55 41,8	15 10,7	17 3,8	77 0,5	25 53,2	20 35 *A*	17 57 *A*
24	55 21,6	15 5,1	5 30,0 *O*	84 5,4	26 45,6	14 34 *U*	6 17 *U*
	55 3,5	15 0,2	17 56,3	91 10,4	27 16,3	21 17 *A*	17 54 *A*
25	54 48,0	14 56,0	6 22,5 *O*	98 13,5	27 25,6	15 27 *U*	6 19 *U*
	54 35,0	14 52,4	18 48,4	105 12,9	27 13,8	22 11 *A*	17 52 *A*
26	54 24,4	14 49,6	7 13,9 *O*	112 6,5	+ 26 41,5	16 7 *U*	6 21 *U*
	54 16,2	14 47,3	19 39,0	118 53,0	25 49,9	23 16 *A*	17 50 *A*
27	54 10,8	14 45,8	8 3,5 *O*	125 31,1	24 40,0	16 37 *U*	6 22 *U*
	54 7,6	14 45,0	20 27,4	132 0,3	23 13,1	* *	17 48 *A*
28	54 6,8	14 44,8	8 50,7 *O*	138 20,3	21 30,6	0 26 *A*	6 24 *U*
	54 8,1	14 45,1	21 13,4	144 31,4	19 34,0	16 58 *U*	17 45 *A*
29	54 11,3	14 46,0	9 35,5 *O*	150 34,2	17 24,6	1 39 *A*	6 26 *U*
	54 16,4	14 47,4	21 57,2	156 29,7	15 4,0	17 14 *U*	17 43 *A*
30	54 23,2	14 49,2	10 18,5 *O*	162 19,0	12 33,5	2 52 *A*	6 28 *U*
	54 31,6	14 51,5	22 39,4	168 3,6	9 54,5	17 27 *U*	17 41 *A*
31	54 41,2	14 54,1	11 0,2 *O*	173 44,9	+ 7 8,5	4 5 *A*	6 29 *U*
	54 52,2	14 57,1	23 20,8	179 24,8	4 17,0	17 38 *U*	17 38 *A*

☾ Apog. Mrz. 27. 23^h

APRIL 1855.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☉	+ 4 4,47	0 41 3,59	+ 4 25 20,4	3,44376	2 8,84
2	☾	3 46,20	44 41,83	4 48 27,1	3,44222	8,87
3	♂	3 28,06	48 20,19	5 11 28,7	3,44054	8,90
4	☿	3 10,06	51 58,70	5 34 24,8	3,43878	8,95
5	♃	2 52,23	55 37,38	5 57 15,2	3,43691	9,00
6	♀	2 34,59	59 16,24	6 19 59,5	3,43492	9,05
7	♄	2 17,16	1 2 55,32	6 42 37,4	3,43281	9,11
8	☉	+ 1 59,96	1 6 34,62	+ 7 5 8,5	3,43058	2 9,17
9	☾	1 43,00	10 14,16	7 27 32,5	3,42821	9,24
10	♂	1 26,30	13 53,97	7 49 49,0	3,42575	9,32
11	☿	1 9,88	17 34,06	8 11 57,8	3,42318	9,41
12	♃	0 53,75	21 14,44	8 33 58,6	3,42047	9,50
13	♀	0 37,94	24 55,14	8 55 50,9	3,41761	9,59
14	♄	0 22,45	28 36,17	9 17 34,4	3,41462	9,69
15	☉	+ 0 7,31	1 32 17,55	+ 9 39 8,8	3,41148	2 9,79
16	☾	— 0 7,47	35 59,28	10 0 33,6	3,40821	9,89
17	♂	0 21,89	39 41,37	10 21 48,6	3,40478	10,00
18	☿	0 35,94	43 23,84	10 42 53,3	3,40120	10,11
19	♃	0 49,60	47 6,70	11 3 47,4	3,39747	10,23
20	♀	1 2,86	50 49,95	11 24 30,6	3,39358	10,35
21	♄	1 15,72	54 33,61	11 45 2,4	3,38952	10,47
22	☉	— 1 28,16	1 58 17,69	+ 12 5 22,6	3,38532	2 10,60
23	☾	1 40,17	2 2 2,20	12 25 30,8	3,38095	10,73
24	♂	1 51,73	5 47,16	12 45 26,7	3,37643	10,86
25	☿	2 2,84	9 32,57	13 5 10,0	3,37173	11,00
26	♃	2 13,49	13 18,45	13 24 40,3	3,36685	11,14
27	♀	2 23,65	17 4,81	13 43 57,3	3,36181	11,29
28	♄	2 33,33	20 51,66	14 3 0,7	3,35656	11,44
29	☉	— 2 42,52	2 24 39,00	+ 14 21 50,1	3,35116	2 11,59
30	☾	2 51,20	28 26,85	14 40 25,4	3,34559	11,74
31	♂	2 59,35	32 15,23	14 58 46,2	3,33981	11,90
32	☿	3 6,97	36 4,15	15 16 52,2	3,33385	12,05

APRIL 1855.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.			Länge ☉			Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	91	0	36	58,46	11	10	13,8	+ 0,24	9,9999502	16	0,96
2	92		40	55,01	12	9	19,9	+ 0,14	0,0000754		0,69
3	93		44	51,57	13	8	24,0	+ 0,03	0,0002012		0,41
4	94		48	48,12	14	7	26,2	— 0,09	0,0003273		0,14
5	95		52	44,68	15	6	26,5	— 0,20	0,0004537	15	59,86
6	96		56	41,23	16	5	24,9	— 0,31	0,0005804		59,58
7	97	1	0	37,78	17	4	21,5	— 0,42	0,0007072		59,31
8	98	1	4	34,33	18	3	16,4	— 0,51	0,0008340	15	59,03
9	99		8	30,88	19	2	9,4	— 0,57	0,0009604		58,76
10	100		12	27,43	20	1	0,7	— 0,61	0,0010865		58,49
11	101		16	23,99	20	59	50,2	— 0,62	0,0012121		58,22
12	102		20	20,54	21	58	38,0	— 0,60	0,0013371		57,95
13	103		24	17,10	22	57	24,0	— 0,56	0,0014613		57,68
14	104		28	13,65	23	56	8,2	— 0,49	0,0015847		57,41
15	105	1	32	10,21	24	54	50,7	— 0,40	0,0017070	15	57,14
16	106		36	6,76	25	53	31,3	— 0,29	0,0018282		56,88
17	107		40	3,32	26	52	9,9	— 0,17	0,0019481		56,61
18	108		43	59,87	27	50	46,5	— 0,05	0,0020669		56,35
19	109		47	56,42	28	49	21,1	+ 0,08	0,0021845		56,09
20	110		51	52,97	29	47	53,7	+ 0,20	0,0023009		55,83
21	111		55	49,53	30	46	24,1	+ 0,30	0,0024162		55,57
22	112	1	59	46,08	31	44	52,4	+ 0,39	0,0025305	15	55,32
23	113	2	3	42,64	32	43	18,6	+ 0,45	0,0026437		55,06
24	114		7	39,19	33	41	42,7	+ 0,49	0,0027560		54,81
25	115		11	35,75	34	40	4,7	+ 0,50	0,0028675		54,56
26	116		15	32,30	35	38	24,6	+ 0,48	0,0029782		54,31
27	117		19	28,86	36	36	42,5	+ 0,43	0,0030882		54,06
28	118		23	25,41	37	34	58,3	+ 0,35	0,0031976		53,82
29	119	2	27	21,97	38	33	12,0	+ 0,25	0,0033065	15	53,57
30	120		31	18,52	39	31	23,9	+ 0,14	0,0034148		53,33
31	121		35	15,08	40	29	34,1	+ 0,03	0,0035226		53,09
32	122		39	11,63	41	27	42,5	— 0,09	0,0036299		52,86

APRIL 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
1	0	178	5	27,2	+	3	40	28,5	11	58	51,31	+	4	7	49,5
	12	184	17	9,3		3	15	27,6	12	20	54,33	+	1	17	5,8
2	0	190	31	41,4		2	47	53,5	12	43	5,58	—	1	35	49,9
	12	196	49	7,8		2	18	2,3	13	5	31,98		4	29	21,8
3	0	203	9	32,0		1	46	12,8	13	28	20,66		7	21	47,4
	12	209	32	56,4		1	12	46,0	13	51	38,75		10	11	16,2
4	0	215	59	22,8		0	38	5,9	14	15	33,28		12	55	49,0
	12	222	28	53,4	+	0	2	37,6	14	40	10,91		15	33	18,2
5	0	229	1	30,2	—	0	33	11,9	15	5	37,58		18	1	26,7
	12	235	37	15,6		1	8	53,2	15	31	58,09		20	17	48,5
6	0	242	16	12,1	—	1	43	57,1	15	59	15,48	—	22	19	52,6
	12	248	58	22,5		2	17	53,0	16	27	30,45		24	5	4,6
7	0	255	43	49,3		2	50	11,1	16	56	40,74		25	30	54,4
	12	262	32	35,1		3	20	20,4	17	26	40,77		26	35	0,7
8	0	269	24	40,3		3	47	52,1	17	57	21,39		27	15	23,7
	12	276	20	4,9		4	12	18,1	18	28	30,43		27	30	30,4
9	0	283	18	46,4		4	33	11,9	18	59	53,58		27	19	24,6
	12	290	20	38,9		4	50	9,5	19	31	15,64		26	41	51,7
10	0	297	25	32,8		5	2	50,2	20	2	22,11		25	38	20,8
	12	304	33	14,9		5	10	56,7	20	33	0,63		24	10	1,8
11	0	311	43	27,4	—	5	14	16,1	21	3	1,93	—	22	18	39,9
	12	318	55	46,7		5	12	40,5	21	32	20,26		20	6	29,0
12	0	326	9	45,0		5	6	7,4	22	0	53,43		17	36	3,1
	12	333	24	48,8		4	54	40,6	22	28	42,37		14	50	10,0
13	0	340	40	20,6		4	38	29,4	22	55	50,52		11	51	44,6
	12	347	55	39,3		4	17	50,4	23	22	23,23		8	43	45,9
14	0	355	10	1,9		3	53	5,7	23	48	27,15		5	29	12,1
	12	2	22	44,1		3	24	42,2	0	14	9,61	—	2	10	59,7
15	0	9	33	2,6		2	53	13,6	0	39	38,35	+	1	7	57,3
	12	16	40	15,9		2	19	14,7	1	5	0,99		4	24	51,7
16	0	23	43	46,5	—	1	43	23,2	1	30	24,83	+	7	37	1,4
	12	30	43	1,2		1	6	18,4	1	55	56,50		10	41	51,1

○ Apr. 2. 3h 22′,0 V. M. ● Apr. 16. 3h 58′,0 N. M.

◑ Apr. 9. 10 29,7 L. V.

APRIL 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	55 4,2	15 0,4	11 41,4 O	185 5,0	+ 1 21,5	5 18 A	6 31 U
	55 16,8	15 3,8	* *	* *	* *	17 49 U	17 36 A
2	55 30,3	15 7,5	0 2,2	190 47,4	— 1 36,4	6 32 A	6 33 U
	55 44,2	15 11,3	12 23,3 O	196 34,0	4 35,0	18 0 U	17 33 A
3	55 58,6	15 15,2	0 44,8	202 26,7	7 32,4	7 49 A	6 35 U
	56 13,5	15 19,3	13 6,8 O	208 27,6	10 26,8	18 12 U	17 31 A
4	56 28,3	15 23,3	1 29,5	214 38,6	13 15,8	9 8 A	6 36 U
	56 43,2	15 27,4	13 53,0 O	221 1,8	15 57,2	18 26 U	17 29 A
5	56 58,2	15 31,5	2 17,5	227 38,8	18 28,5	10 30 A	6 38 U
	57 13,0	15 35,5	14 42,9 O	234 30,9	20 46,8	18 45 U	17 26 A
6	57 27,8	15 39,5	3 9,4	241 38,9	— 22 49,3	11 54 A	6 40 U
	57 42,3	15 43,5	15 36,9 O	249 3,0	24 33,1	19 12 U	17 24 A
7	57 56,8	15 47,4	4 5,5	256 42,3	25 55,3	13 14 A	6 42 U
	58 10,9	15 51,3	16 35,0 O	264 34,9	26 53,3	19 52 U	17 22 A
8	58 24,7	15 55,0	5 5,1	272 37,7	27 25,0	14 22 A	6 43 U
	58 38,1	15 58,7	17 35,7 O	280 46,9	27 28,6	20 50 U	17 20 A
9	58 50,9	16 2,2	6 6,4	288 58,1	27 3,6	15 14 A	6 45 U
	59 3,2	16 5,5	18 36,9 O	297 6,8	26 10,0	22 6 U	17 17 A
10	59 14,6	16 8,6	7 7,0	305 9,1	24 48,9	15 50 A	6 47 U
	59 24,7	16 11,4	19 36,4 O	313 1,8	23 2,0	23 33 U	17 15 A
11	59 33,8	16 13,9	8 5,1	320 42,9	— 20 51,7	16 15 A	6 49 U
	59 41,0	16 15,8	20 33,0 O	328 11,4	18 21,0	* *	17 13 A
12	59 46,4	16 17,3	9 0,0	335 27,3	15 32,9	1 4 U	6 50 U
	59 49,4	16 18,1	21 26,2 O	342 31,5	12 30,8	16 33 A	17 10 A
13	59 50,2	16 18,3	9 51,8	349 25,5	9 17,8	2 34 U	6 52 U
	59 48,1	16 17,8	22 16,8 O	356 11,1	5 57,4	16 48 A	17 8 A
14	59 43,3	16 16,5	10 41,4	2 50,5	— 2 32,7	4 3 U	6 54 U
	59 35,5	16 14,3	23 5,7 O	9 25,8	+ 0 53,0	17 1 A	17 6 A
15	59 24,6	16 11,4	11 29,9	15 59,3	4 16,7	5 30 U	6 56 U
	59 11,1	16 7,7	23 54,1 O	22 33,1	7 35,5	17 13 A	17 4 A
16	58 55,2	16 3,3	12 18,5	29 9,0	+ 10 46,5	6 56 U	6 57 U
	58 36,9	15 58,4	* *	* *	* *	17 27 A	17 2 A

☾ Perig. Apr. 12. 21^h

APRIL 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	23 43 46,5	— 1 43 23,2	1 30 24,83	+ 7 37 1,4
	12	30 43 1,2	1 6 18,4	1 55 56,50	10 41 51,1
17	0	37 37 33,6	— 0 28 38,5	2 21 41,79	13 36 54,1
	12	44 27 2,8	+ 0 9 0,1	2 47 45,20	16 19 53,8
18	0	51 11 14,9	0 46 3,3	3 14 9,79	18 48 44,3
	12	57 50 3,5	1 21 59,9	3 40 56,91	21 1 32,8
19	0	64 23 28,0	1 56 22,5	4 8 5,91	22 56 41,3
	12	70 51 34,2	2 28 47,3	4 35 34,09	24 32 49,4
20	0	77 14 34,5	2 58 54,5	5 3 16,79	25 48 56,1
	12	83 32 46,1	3 26 28,1	5 31 7,81	26 44 22,3
21	0	89 46 30,8	+ 3 51 14,6	5 58 59,42	+ 27 18 50,2
	12	95 56 13,9	4 13 3,6	6 26 43,43	27 32 24,2
22	0	102 2 24,1	4 31 46,9	6 54 11,69	27 25 29,2
	12	108 5 32,3	4 47 18,7	7 21 16,75	26 58 48,9
23	0	114 6 11,2	4 59 34,4	7 47 52,47	26 13 21,1
	12	120 4 54,9	5 8 31,0	8 13 54,41	25 10 14,6
24	0	126 2 17,7	5 14 6,5	8 39 19,91	23 50 45,5
	12	131 58 54,8	5 16 19,4	9 4 8,22	22 16 12,8
25	0	137 55 21,0	5 15 9,1	9 28 20,27	20 27 56,2
	12	143 52 9,5	5 10 36,6	9 51 58,41	18 27 16,1
26	0	149 49 53,3	+ 5 2 42,9	10 15 6,31	+ 16 15 29,4
	12	155 49 4,2	4 51 30,1	10 37 48,58	13 53 51,4
27	0	161 50 12,2	4 37 1,7	11 0 10,68	11 23 35,6
	12	167 53 44,3	4 19 22,2	11 22 18,56	8 45 55,4
28	0	174 0 5,4	3 58 38,3	11 44 18,71	6 2 5,0
	12	180 9 37,8	3 34 57,9	12 6 18,01	3 13 20,6
29	0	186 22 39,8	3 8 31,8	12 28 23,58	+ 0 21 3,6
	12	192 39 27,1	2 39 33,4	12 50 42,87	— 2 33 18,3
30	0	199 0 11,7	2 8 18,4	13 13 23,49	5 28 9,6
	12	205 25 1,2	1 35 6,2	13 36 33,08	8 21 43,9
31	0	211 53 59,7	+ 1 0 18,6	14 0 19,25	— 11 12 3,5
	12	218 27 6,9	+ 0 24 21,1	14 24 49,25	13 56 57,5

● Apr. 16. 3h 58′,0 N. M. ◐ Apr. 23. 18h 50′,4 E. V.

APRIL 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 55,2	16 3,3	12 18,5	29 9,0	+ 10 46,5	6 56 *U*	6 57 *U*
	58 36,9	15 58,4	* *	* *	* *	17 27 *A*	17 2 *A*
17	58 16,8	15 52,9	0 43,1 *O*	35 48,7	13 47,0	8 21 *U*	6 59 *U*
	57 55,4	15 47,0	13 8,0	42 33,5	16 34,6	17 42 *A*	16 59 *A*
18	57 32,9	15 40,9	1 33,3 *O*	49 24,2	19 6,9	9 45 *U*	7 1 *U*
	57 9,7	15 34,6	13 59,1	56 21,2	21 21,9	18 3 *A*	16 57 *A*
19	56 46,6	15 28,3	2 25,3 *O*	63 24,3	23 17,7	11 6 *U*	7 2 *U*
	56 24,1	15 22,2	14 51,8	70 32,4	24 52,8	18 31 *A*	16 55 *A*
20	56 2,2	15 16,2	3 18,5 *O*	77 44,2	26 6,3	12 19 *U*	7 4 *U*
	55 41,8	15 10,7	15 45,4	84 57,8	26 57,4	19 9 *A*	16 53 *A*
21	55 22,9	15 5,5	4 12,2 *O*	92 10,9	+ 27 25,9	13 20 *U*	7 6 *U*
	55 6,0	15 0,9	16 38,8	99 21,0	27 32,1	19 58 *A*	16 51 *A*
22	54 51,3	14 56,9	5 5,1 *O*	106 25,9	27 16,5	14 6 *U*	7 8 *U*
	54 38,7	14 53,5	17 30,9	113 23,5	26 40,2	21 0 *A*	16 49 *A*
23	54 28,4	14 50,6	5 56,1 *O*	120 12,4	25 44,3	14 39 *U*	7 10 *U*
	54 20,8	14 48,6	18 20,7	126 51,4	24 30,2	22 9 *A*	16 46 *A*
24	54 15,8	14 47,2	6 44,6 *O*	133 20,2	22 59,4	15 3 *U*	7 11 *U*
	54 13,3	14 46,5	19 7,8	139 38,8	21 13,4	23 21 *A*	16 44 *A*
25	54 13,4	14 46,5	7 30,3 *O*	145 47,8	19 13,8	15 21 *U*	7 13 *U*
	54 16,1	14 47,3	19 52,3	151 48,0	17 2,0	* *	16 42 *A*
26	54 21,2	14 48,7	8 13,8 *O*	157 40,8	+ 14 39,3	0 34 *A*	7 15 *U*
	54 28,3	14 50,6	20 34,9	163 27,5	12 7,2	15 35 *U*	16 40 *A*
27	54 37,7	14 53,2	8 55,7 *O*	169 9,9	9 26,9	1 47 *A*	7 16 *U*
	54 49,0	14 56,3	21 16,3	174 49,7	6 39,8	15 47 *U*	16 38 *A*
28	55 1,8	14 59,7	9 36,9 *O*	180 28,9	3 47,2	3 0 *A*	7 18 *U*
	55 16,2	15 3,7	21 57,6	186 9,4	+ 0 50,5	15 57 *U*	16 36 *A*
29	55 31,7	15 7,9	10 18,5 *O*	191 53,2	— 2 8,7	4 14 *A*	7 20 *U*
	55 48,4	15 12,4	22 39,8	197 42,6	5 8,7	16 7 *U*	16 34 *A*
30	56 5,7	15 17,2	11 1,5 *O*	203 39,7	8 7,7	5 30 *A*	7 21 *U*
	56 23,4	15 22,0	23 24,0	209 46,7	11 3,6	16 19 *U*	16 32 *A*
31	56 41,1	15 26,8	11 47,2 *O*	216 5,7	— 13 54,1	6 49 *A*	7 23 *U*
	56 58,9	15 31,7	* *	* *	* *	16 32 *U*	16 30 *A*

☾ Apog. Apr. 24. 18h

MAI 1855.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♂	— 2 59,35	2 32 15,23	+ 14 58 46,2	3,33981	2 11,90
2	☿	3 6,97	36 4,15	15 16 52,2	3,33385	12,05
3	♃	3 14,03	39 53,62	15 34 43,2	3,32769	12,21
4	♀	3 20,54	43 43,65	15 52 18,8	3,32131	12,37
5	♄	3 26,49	47 34,24	16 9 38,8	3,31471	12,53
6	☉	— 3 31,87	2 51 25,40	+ 16 26 42,8	3,30786	2 12,69
7	☾	3 36,66	55 17,15	16 43 30,5	3,30079	12,86
8	♂	3 40,88	59 9,47	17 0 1,7	3,29347	13,02
9	☿	3 44,51	3 3 2,39	17 16 16,0	3,28589	13,18
10	♃	3 47,55	6 55,90	17 32 13,2	3,27807	13,35
11	♀	3 49,99	10 50,01	17 47 53,0	3,26993	13,52
12	♄	3 51,84	14 44,71	18 3 15,0	3,26148	13,69
13	☉	— 3 53,10	3 18 40,00	+ 18 18 18,9	3,25271	2 13,85
14	☾	3 53,78	22 35,88	18 33 4,4	3,24363	14,02
15	♂	3 53,87	26 32,35	18 47 31,3	3,23421	14,18
16	☿	3 53,38	30 29,39	19 1 39,2	3,22440	14,34
17	♃	3 52,33	34 27,00	19 15 27,8	3,21423	14,50
18	♀	3 50,72	38 25,18	19 28 56,9	3,20366	14,66
19	♄	3 48,56	42 23,91	19 42 6,1	3,19265	14,82
20	☉	— 3 45,85	3 46 23,18	+ 19 54 55,2	3,18119	2 14,98
21	☾	3 42,61	50 22,98	20 7 23,8	3,16926	15,13
22	♂	3 38,85	54 23,31	20 19 31,8	3,15688	15,28
23	☿	3 34,57	58 24,16	20 31 18,9	3,14395	15,43
24	♃	3 29,78	4 2 25,51	20 42 44,8	3,13050	15,57
25	♀	3 24,51	6 27,36	20 53 49,4	3,11648	15,71
26	♄	3 18,75	10 29,69	21 4 32,4	3,10178	15,85
27	☉	— 3 12,51	4 14 32,50	+ 21 14 53,5	3,08647	2 15,99
28	☾	3 5,80	18 35,79	21 24 52,7	3,07048	16,12
29	♂	2 58,63	22 39,54	21 34 29,7	3,05369	16,26
30	☿	2 51,02	26 43,73	21 43 44,3	3,03611	16,39
31	♃	2 42,96	30 48,36	21 52 36,4	3,01762	16,51
32	♀	2 34,48	34 53,42	22 1 5,7	2,99808	16,62
33	♄	2 25,58	38 58,89	22 9 12,0	2,97754	16,73

MAI 1855.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit. h ′ ″	Länge ☉ ° ′ ″	Breite ☉ ″	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉ ′ ″
1	121	2 35 15,08	40 29 34,1	+ 0,03	0,0035226	15 53,09
2	122	39 11,63	41 27 42,5	— 0,09	0,0036299	52,86
3	123	43 8,19	42 25 49,3	— 0,21	0,0037366	52,63
4	124	47 4,74	43 23 54,5	— 0,32	0,0038427	52,40
5	125	51 1,30	44 21 58,2	— 0,41	0,0039481	52,17
6	126	2 54 57,85	45 20 0,4	— 0,48	0,0040526	15 51,95
7	127	58 54,41	46 18 1,1	— 0,52	0,0041562	51,73
8	128	3 2 50,96	47 16 0,5	— 0,54	0,0042587	51,51
9	129	6 47,52	48 13 58,6	— 0,53	0,0043600	51,29
10	130	10 44,08	49 11 55,5	— 0,49	0,0044600	51,07
11	131	14 40,64	50 9 51,1	— 0,43	0,0045586	50,86
12	132	18 37,19	51 7 45,3	— 0,34	0,0046556	50,65
13	133	3 22 33,75	52 5 38,2	— 0,24	0,0047507	15 50,45
14	134	26 30,30	53 3 29,8	— 0,12	0,0048439	50,25
15	135	30 26,86	54 1 20,0	0,00	0,0049352	50,06
16	136	34 23,41	54 59 8,9	+ 0,13	0,0050246	49,87
17	137	38 19,97	55 56 56,5	+ 0,25	0,0051120	49,68
18	138	42 16,53	56 54 42,6	+ 0,36	0,0051973	49,49
19	139	46 13,09	57 52 27,2	+ 0,46	0,0052805	49,30
20	140	3 50 9,65	58 50 10,3	+ 0,53	0,0053616	15 49,12
21	141	54 6,21	59 47 51,8	+ 0,57	0,0054408	48,94
22	142	58 2,76	60 45 31,8	+ 0,58	0,0055181	48,77
23	143	4 1 59,31	61 43 10,2	+ 0,56	0,0055937	48,60
24	144	5 55,87	62 40 47,2	+ 0,51	0,0056677	48,43
25	145	9 52,43	63 38 22,7	+ 0,43	0,0057401	48,27
26	146	13 48,99	64 35 56,7	+ 0,34	0,0058111	48,11
27	147	4 17 45,55	65 33 29,4	+ 0,23	0,0058806	15 47,95
28	148	21 42,11	66 31 0,9	+ 0,12	0,0059487	47,80
29	149	25 38,67	67 28 31,1	+ 0,01	0,0060157	47,65
30	150	29 35,23	68 26 0,1	— 0,10	0,0060815	47,50
31	151	33 31,79	69 23 28,0	— 0,21	0,0061461	47,36
32	152	37 28,34	70 20 54,8	— 0,31	0,0062094	47,22
33	153	41 24,90	71 18 20,8	— 0,38	0,0062715	47,09

MAI 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	211 53 59,7	+ 1 0 18,6	14 0 19,25	− 11 12 3,5
	12	218 27 6,9	+ 0 24 21,1	14 24 49,25	13 56 57,5
2	0	225 4 19,6	− 0 12 18,6	14 50 9,71	16 34 2,6
	12	231 45 31,5	0 49 10,7	15 16 26,18	19 0 44,1
3	0	238 30 31,6	1 25 42,3	15 43 42,37	21 14 15,7
	12	245 19 6,9	2 1 19,9	16 11 59,63	23 11 47,0
4	0	252 11 1,9	2 35 29,6	16 41 16,10	24 50 29,0
	12	259 5 59,5	3 7 37,6	17 11 26,31	26 7 42,5
5	0	266 3 40,8	3 37 11,0	17 42 20,81	27 1 9,7
	12	273 3 44,7	4 3 39,4	18 13 46,51	27 29 3,6
6	0	280 5 50,8	− 4 26 35,3	18 45 27,78	− 27 30 19,1
	12	287 9 37,8	4 45 34,0	19 17 7,80	27 4 37,4
7	0	294 14 45,0	5 0 15,0	19 48 30,42	26 12 27,8
	12	301 20 51,3	5 10 22,7	20 19 21,66	24 55 4,9
8	0	308 27 36,1	5 15 46,1	20 49 30,97	23 14 19,6
	12	315 34 40,6	5 16 19,3	21 18 51,85	21 12 30,4
9	0	322 41 44,9	5 12 1,5	21 47 21,67	18 52 13,0
	12	329 48 30,3	5 2 57,0	22 15 1,29	16 16 12,1
10	0	336 54 37,8	4 49 15,0	22 41 54,37	13 27 14,8
	12	343 59 49,8	4 31 10,0	23 8 6,70	10 28 6,7
11	0	351 3 47,4	− 4 9 0,5	23 33 45,37	− 7 21 29,1
	12	358 6 12,2	3 43 10,1	23 58 58,36	4 9 59,8
12	0	5 6 45,6	3 14 4,9	0 23 54,01	− 0 56 10,7
	12	12 5 9,9	2 42 14,8	0 48 40,76	+ 2 17 29,7
13	0	19 1 6,6	2 8 11,7	1 13 26,72	5 28 36,5
	12	25 54 18,0	1 32 30,1	1 38 19,57	8 34 46,4
14	0	32 44 27,2	0 55 44,8	2 3 26,21	11 33 39,4
	12	39 31 19,5	− 0 18 29,7	2 28 52,57	14 22 59,9
15	0	46 14 41,1	+ 0 18 41,2	2 54 43,25	17 0 35,4
	12	52 54 19,9	0 55 14,7	3 21 1,15	19 24 19,0
16	0	59 30 6,2	+ 1 30 41,4	3 47 47,23	+ 21 32 14,0
	12	66 1 53,6	2 4 34,3	4 15 0,29	23 22 36,0

○ Mai 1. 16h 56′,7 V. M. ● Mai 15. 15h 6′,8 N. M.
◑ Mai 8. 15 55,1 L. V.

MAI 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	56 41,1	15 26,8	11 47,2 O	216 5,7	— 13 54,1	6 49 A	7 23 U
	56 58,9	15 31,7	* *	* *	* *	16 32 U	16 30 A
2	57 16,0	15 36,3	0 11,3	222 38,5	16 36,4	8 12 A	7 25 U
	57 32,4	15 40,8	12 36,5 O	229 26,9	19 7,8	16 49 U	16 28 A
3	57 48,0	15 45,0	1 2,8	236 32,0	21 25,2	9 38 A	7 26 U
	58 2,5	15 49,0	13 30,3 O	243 54,2	23 25,2	17 14 U	16 26 A
4	58 15,9	15 52,6	1 58,8	251 32,8	25 4,8	11 2 A	7 28 U
	58 27,9	15 55,9	14 28,3 O	259 26,3	26 20,7	17 50 U	16 24 A
5	58 38,5	15 58,8	2 58,6	267 31,6	27 10,5	12 16 A	7 30 U
	58 47,5	16 1,3	15 29,4 O	275 44,7	27 32,2	18 43 U	16 22 A
6	58 55,2	16 3,3	4 0,4	284 0,8	— 27 24,7	13 13 A	7 31 U
	59 1,6	16 5,1	16 31,3 O	292 15,0	26 48,0	19 54 U	16 21 A
7	59 6,5	16 6,4	5 1,8	300 22,7	25 43,0	13 54 A	7 33 U
	59 10,1	16 7,4	17 31,6 O	308 20,1	24 11,5	21 18 U	16 19 A
8	59 12,6	16 8,1	6 0,5	316 4,7	22 15,8	14 21 A	7 35 U
	59 14,0	16 8,5	18 28,5 O	323 35,2	19 58,9	22 48 U	16 17 A
9	59 14,0	16 8,5	6 55,5	330 51,3	17 23,9	14 40 A	7 37 U
	59 13,0	16 8,2	19 21,6 O	337 54,0	14 33,9	* *	16 15 A
10	59 11,1	16 7,7	7 46,9	344 44,6	11 32,1	0 17 U	7 38 U
	59 7,5	16 6,7	20 11,6 O	351 25,1	8 21,5	14 55 A	16 14 A
11	59 2,8	16 5,4	8 35,8	357 57,8	— 5 4,7	1 44 U	7 40 U
	58 56,6	16 3,7	20 59,6 O	4 25,1	— 1 44,8	15 8 A	16 12 A
12	58 48,8	16 1,6	9 23,1	10 49,3	+ 1 35,4	3 9 U	7 42 U
	58 39,5	15 59,1	21 46,7 O	17 12,8	4 53,5	15 20 A	16 10 A
13	58 28,7	15 56,1	10 10,3	23 37,8	8 6,8	4 32 U	7 43 U
	58 16,4	15 52,8	22 34,2 O	30 6,4	11 12,8	15 33 A	16 8 A
14	58 2,6	15 49,0	10 58,4	36 40,3	14 8,9	5 56 U	7 45 U
	57 47,5	15 44,9	23 23,0 O	43 20,8	16 52,8	15 47 A	16 7 A
15	57 31,4	15 40,5	11 48,2	50 8,8	19 22,1	7 20 U	7 46 U
	57 14,2	15 35,8	* *	* *	* *	16 5 A	16 5 A
16	56 56,5	15 31,0	0 13,9 O	57 4,6	+ 21 34,5	8 42 U	7 48 U
	56 38,0	15 26,0	12 40,1	64 8,0	23 28,2	16 29 A	16 4 A

☾ Perig. Mai 8. 20^h

MAI 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ' "	° ' "	h ' "	° ' "
16	0	59 30 6,2	+ 1 30 41,4	3 47 47,23	+ 21 32 14,0
	12	66 1 53,6	2 4 34,3	4 15 0,29	23 22 36,0
17	0	72 29 39,3	2 36 28,7	4 42 36,81	24 53 56,0
	12	78 53 23,1	3 6 3,1	5 10 31,03	26 5 4,5
18	0	85 13 9,0	3 33 0,2	5 38 35,23	26 55 16,2
	12	91 29 4,4	3 57 6,1	6 6 40,38	27 24 11,0
19	0	97 41 20,7	4 18 9,1	6 34 36,85	27 31 53,8
	12	103 50 13,1	4 36 0,6	7 2 15,25	27 18 54,0
20	0	109 55 59,9	4 50 34,2	7 29 27,22	26 46 1,7
	12	115 59 3,8	5 1 46,2	7 56 6,12	25 54 24,5
21	0	121 59 48,9	+ 5 9 34,2	8 22 7,26	+ 24 45 21,2
	12	127 58 43,0	5 13 57,6	8 47 28,17	23 20 17,8
22	0	133 56 15,5	5 14 56,5	9 12 8,44	21 40 42,2
	12	139 52 58,4	5 12 32,7	9 36 9,58	19 48 2,2
23	0	145 49 24,9	5 6 48,0	9 59 34,65	17 43 41,8
	12	151 46 9,4	4 57 46,4	10 22 28,01	15 29 2,1
24	0	157 43 46,8	4 45 30,9	10 44 54,97	13 5 18,1
	12	163 42 51,5	4 30 6,6	11 7 1,61	10 33 43,0
25	0	169 43 59,4	4 11 39,2	11 28 54,65	7 55 26,1
	12	175 47 44,7	3 50 15,2	11 50 41,23	5 11 35,8
26	0	181 54 41,1	+ 3 26 3,2	12 12 28,94	+ 2 23 22,9
	12	188 5 19,0	2 59 13,7	12 34 25,59	— 0 27 58,0
27	0	194 20 7,3	2 29 58,6	12 56 39,32	3 21 7,0
	12	200 39 32,1	1 58 32,9	13 19 18,54	6 14 34,3
28	0	207 3 54,2	1 25 14,6	13 42 31,69	9 6 38,0
	12	213 33 30,6	0 50 24,2	14 6 27,21	11 55 22,7
29	0	220 8 33,1	+ 0 14 25,9	14 31 13,22	14 38 36,5
	12	226 49 6,3	— 0 22 13,0	14 56 57,03	17 13 50,1
30	0	233 35 8,9	0 59 1,6	15 23 44,67	19 38 17,3
	12	240 26 32,2	1 35 26,2	15 51 40,03	21 48 57,7
31	0	247 23 0,2	— 2 10 51,0	16 20 43,99	— 23 42 42,0
	12	254 24 10,3	2 44 39,3	16 50 53,55	25 16 22,0

◐ Mai 23. 12h 55',9 E. V. ○ Mai 31. 3h 41',3 V. M.

MAI 1855.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	56 56,5	15 31,0	0 13,9 *O*	57 4,6	+ 21 34,5	8 42 *U*	7 48 *U*
	56 38,0	15 26,0	12 40,1	64 8,0	23 28,2	16 29 *A*	16 4 *A*
17	56 19,6	15 20,9	1 6,7 *O*	71 17,8	25 1,4	10 0 *U*	7 49 *U*
	56 1,4	15 16,0	13 33,6	78 32,4	26 12,8	17 2 *A*	16 2 *A*
18	55 44,0	15 11,2	2 0,7 *O*	85 49,5	27 1,6	11 7 *U*	7 51 *U*
	55 27,1	15 6,6	14 27,8	93 6,4	27 27,5	17 47 *A*	16 1 *A*
19	55 11,4	15 2,4	2 54,7 *O*	100 20,3	27 30,6	12 0 *U*	7 52 *U*
	54 57,2	14 58,5	15 21,2	107 28,5	27 11,7	18 45 *A*	16 0 *A*
20	54 44,5	14 55,0	3 47,2 *O*	114 28,9	26 31,7	12 39 *U*	7 54 *U*
	54 33,9	14 52,1	16 12,5	121 19,5	25 32,1	19 52 *A*	15 58 *A*
21	54 25,3	14 49,8	4 37,1 *O*	127 59,4	+ 24 14,4	13 7 *U*	7 55 *U*
	54 18,8	14 48,0	17 1,0	134 28,0	22 40,4	21 4 *A*	15 57 *A*
22	54 14,9	14 47,0	5 24,1 *O*	140 45,5	20 51,5	13 26 *U*	7 57 *U*
	54 13,5	14 46,6	17 46,5	146 52,5	18 49,6	22 17 *A*	15 55 *A*
23	54 14,6	14 46,9	6 8,3 *O*	152 50,2	16 36,1	13 41 *U*	7 58 *U*
	54 18,3	14 47,9	18 29.6	158 40,0	14 12,3	23 29 *A*	15 54 *A*
24	54 24,4	14 49,6	6 50,5 *O*	164 23,4	11 39,8	13 54 *U*	8 0 *U*
	54 33,2	14 51,9	19 11,1	170 2,2	8 59,7	* *	15 53 *A*
25	54 44,4	14 55,0	7 31,5 *O*	175 38,6	6 13,3	0 42 *A*	8 1 *U*
	54 57,9	14 58,7	19 51,8	181 14,4	3 21,8	14 5 *U*	15 52 *A*
26	55 13,5	15 2,9	8 12,3 *O*	186 51,9	+ 0 26,5	1 54 *A*	8 2 *U*
	55 30,9	15 7,7	20 33,0	192 33,4	— 2 31,2	14 15 *U*	15 50 *A*
27	55 50,0	15 12,9	8 54,2 *O*	198 21,2	5 29,9	3 8 *A*	8 4 *U*
	56 10,6	15 18,5	21 15,9	204 17,7	8 27,6	14 26 *U*	15 49 *A*
28	56 32,1	15 24,4	9 38,4 *O*	210 25,3	11 22,6	4 25 *A*	8 5 *U*
	56 54,1	15 30,4	22 1,8	216 46,4	14 12,3	14 38 *U*	15 48 *A*
29	57 16,2	15 36,4	10 26,2 *O*	223 23,1	16 54,2	5 47 *A*	8 6 *U*
	57 38,3	15 42,4	22 51,8	230 17,4	19 25,1	14 53 *U*	15 47 *A*
30	57 59,8	15 48,3	11 18,6 *O*	237 30,4	21 41,9	7 13 *A*	8 7 *U*
	58 20,1	15 53,8	23 46,7	245 2,8	23 40,8	15 15 *U*	15 46 *A*
31	58 39,0	15 58,9	12 16,0 *O*	252 53,6	— 25 18,2	8 39 *A*	8 9 *U*
	58 56,0	16 3,6	* *	* *	* *	15 46 *U*	15 45 *A*

☾ Apog. Mai 22. 13^{h}

JUNI 1855.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♀	— 2 34,48	4 34 53,42	+ 22 1 5,7	2,99808	2 16,62
2	♄	2 25,58	38 58,89	22 9 12,0	2,97754	16,73
3	☉	— 2 16,29	4 43 4,77	+ 22 16 55,3	2,95583	2 16,84
4	☾	2 6,62	47 11,03	22 24 15,3	2,93283	16,94
5	♂	1 56,57	51 17,67	22 31 12,0	2,90838	17,04
6	☿	1 46,16	55 21,67	22 37 45,1	2,88224	17,13
7	♃	1 35,42	59 32,00	22 43 54,5	2,85425	17,22
8	♀	1 24,36	5 3 39,65	22 49 40,0	2,82419	17,30
9	♄	1 13,00	7 47,61	22 55 1,6	2,79176	17,37
10	☉	— 1 1,35	5 11 55,85	+ 22 59 59,1	2,75641	2 17,44
11	☾	0 49,45	16 4,34	23 4 32,3	2,71775	17,51
12	♂	0 37,32	20 13,07	23 8 41,2	2,67514	17,57
13	☿	0 24,98	24 22,00	23 12 25,6	2,62767	17,62
14	♃	— 0 12,47	28 31,11	23 15 45,5	2,57426	17,67
15	♀	+ 0 0,20	32 40,37	23 18 40,8	2,51308	17,71
16	♄	0 13,01	36 49,77	23 21 11,4	2,44154	17,74
17	☉	+ 0 25,92	5 40 59,27	+ 23 23 17,2	2,35564	2 17,77
18	☾	0 38,90	45 8,84	23 24 58,2	2,24846	17,79
19	♂	0 51,93	49 18,46	23 26 14,4	2,10551	17,80
20	☿	1 4,97	53 28,09	23 27 5,7	1,89098	17,81
21	♃	1 18,01	57 37,72	23 27 32,2	1,45025	17,80
22	♀	1 31,01	6 1 47,31	23 27 33,9	1,33244	17,79
23	♄	1 43,95	5 56,85	23 27 10,7	1,85248	17,78
24	☉	+ 1 56,81	6 10 6,31	+ 23 26 22,7	2,08171	2 17,76
25	☾	2 9,57	14 15,67	23 25 10,0	2,23070	17,74
26	♂	2 22,21	18 24,90	23 23 32,6	2,34143	17,71
27	☿	2 34,70	22 33,99	23 21 30,5	2,42943	17,67
28	♃	2 47,04	26 42,92	23 19 3,8	2,50229	17,62
29	♀	2 59,19	30 51,67	23 16 12,6	2,56455	17,57
30	♄	3 11,15	35 0,21	23 12 56,9	2,61878	17,51
31	☉	+ 3 22,89	6 39 8,54	+ 23 9 16,9	2,66680	2 17,45
32	☾	3 34,40	43 16,64	23 5 12,6	2,70986	17,37

JUNI 1855.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit. h ′ ″	Länge ⊙ ° ′ ″	Breite ⊙ ″	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙ ′ ″
1	152	4 37 28,34	70 20 54,8	— 0,31	0,0062094	15 47,22
2	153	41 24,90	71 18 20,8	— 0,38	0,0062715	47,09
3	154	4 45 21,45	72 15 46,0	— 0,43	0,0063322	15 46,96
4	155	49 18,01	73 13 10,4	— 0,45	0,0063916	46,83
5	156	53 14,57	74 10 34,2	— 0,45	0,0064494	46,71
6	157	57 11,13	75 7 57,3	— 0,42	0,0065056	46,60
7	158	5 1 7,69	76 5 19,9	— 0,36	0,0065601	46,49
8	159	5 4,25	77 2 41,9	— 0,28	0,0066128	46,38
9	160	9 0,81	78 0 3,4	— 0,17	0,0066635	46,27
10	161	5 12 57,37	78 57 24,4	— 0,05	0,0067121	15 46,17
11	162	16 53,92	79 54 44,9	+ 0,08	0,0067584	46,08
12	163	20 50,48	80 52 4,9	+ 0,21	0,0068023	45,99
13	164	24 47,04	81 49 24,4	+ 0,33	0,0068437	45,90
14	165	28 43,60	82 46 43,3	+ 0,44	0,0068827	45,82
15	166	32 40,16	83 44 1,6	+ 0,53	0,0069191	45,74
16	167	36 36,72	84 41 19,4	+ 0,61	0,0069530	45,66
17	168	5 40 33,28	85 38 36,6	+ 0,66	0,0069844	15 45,58
18	169	44 29,84	86 35 53,2	+ 0,69	0,0070133	45,51
19	170	48 26,40	87 33 9,2	+ 0,68	0,0070399	45,45
20	171	52 22,96	88 30 24,4	+ 0,64	0,0070641	45,40
21	172	56 19,51	89 27 39,0	+ 0,57	0,0070861	45,35
22	173	6 0 16,07	90 24 53,0	+ 0,48	0,0071059	45,30
23	174	4 12,63	91 22 6,3	+ 0,38	0,0071237	45,25
24	175	6 8 9,19	92 19 19,1	+ 0,26	0,0071397	15 45,21
25	176	12 5,75	93 16 31,3	+ 0,14	0,0071540	45,17
26	177	16 2,31	94 13 43,0	+ 0,02	0,0071665	45,14
27	178	19 58,87	95 10 54,4	— 0,09	0,0071774	45,11
28	179	23 55,43	96 8 5,5	— 0,18	0,0071867	45,09
29	180	27 51,99	97 5 16,3	— 0,26	0,0071945	45,07
30	181	31 48,55	98 2 27,0	— 0,32	0,0072009	45,06
31	182	6 35 45,10	98 59 37,7	— 0,35	0,0072058	15 45,05
32	183	39 41,66	99 56 48,5	— 0,34	0,0072093	45,05

JUNI 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	261 29 32,4	— 3 16 14,4	17 22 1,09	— 26 27 1,3
	12	268 38 30,8	3 45 0,1	17 53 54,29	27 12 10,0
2	0	275 50 24,5	4 10 22,4	18 26 16,71	27 29 58,6
	12	283 4 29,5	4 31 51,6	18 58 49,20	27 19 31,4
3	0	290 19 59,9	4 49 2,2	19 31 11,99	26 40 50,5
	12	297 36 10,0	5 1 35,1	20 3 6,91	25 34 57,2
4	0	304 52 14,7	5 9 16,8	20 34 19,12	24 3 42,5
	12	312 7 32,9	5 12 0,8	21 4 38,42	22 9 36,1
5	0	319 21 27,1	5 9 46,1	21 33 59,39	19 55 31,7
	12	326 33 24,7	5 2 39,1	22 2 21,05	17 24 36,0
6	0	333 42 58,8	— 4 50 50,8	22 29 46,12	— 14 39 55,8
	12	340 49 48,9	4 34 37,6	22 56 20,07	11 44 32,9
7	0	347 53 38,8	4 14 19,9	23 22 10,19	8 41 19,6
	12	354 54 17,6	3 50 22,0	23 47 24,90	5 32 57,5
8	0	1 51 38,4	3 23 10,3	0 12 13,18	— 2 21 57,0
	12	8 45 38,5	2 53 13,3	0 36 44,20	+ 0 49 20,9
9	0	15 36 17,7	2 21 1,3	1 1 6,97	3 58 42,5
	12	22 23 38,0	1 47 5,6	1 25 30,13	7 3 59,5
10	0	29 7 41,4	1 11 57,2	1 50 1,61	10 3 7,5
	12	35 48 31,7	0 36 7,3	2 14 48,58	12 54 5,1
11	0	42 26 12,2	— 0 0 6,5	2 39 57,11	+ 15 34 52,4
	12	49 0 46,0	+ 0 35 35,6	3 5 31,85	18 3 32,2
12	0	55 32 15,9	1 10 30,9	3 31 35,76	20 18 10,9
	12	62 0 44,1	1 44 12,6	3 58 9,79	22 17 0,6
13	0	68 26 12,5	2 16 16,4	4 25 12,59	23 58 23,3
	12	74 48 42,2	2 46 20,3	4 52 40,36	25 20 54,1
14	0	81 8 14,6	3 14 4,3	5 20 26,98	26 23 25,8
	12	87 24 51,8	3 39 11,9	5 48 24,36	27 5 13,9
15	0	93 38 36,9	4 1 28,7	6 16 22,99	27 25 57,8
	12	99 49 33,7	4 20 43,2	6 44 12,75	27 25 43,3
16	0	105 57 48,9	+ 4 36 47,0	7 11 43,84	— 27 5 1,6
	12	112 3 31,6	4 49 33,5	7 38 47,64	26 24 45,5

◑ Juni 6. 20ʰ 41′,4 L. V. ● Juni 14. 3ʰ 22′,5 N. M.

JUNI 1855.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 10,9	16 7,6	0 46,4	261 0,8	— 26 30,7	10 0 *A*	8 10 *U*
	59 23,1	16 10,9	13 17,7 *O*	269 20,7	27 15,4	16 33 *U*	15 45 *A*
2	59 32,9	16 13,6	1 49,5	277 48,4	27 30,2	11 6 *A*	8 11 *U*
	59 39,9	16 15,5	14 21,4 *O*	286 18,0	27 14,1	17 39 *U*	15 44 *A*
3	59 44,1	16 16,7	2 53,1	294 43,9	26 27,4	11 53 *A*	8 12 *U*
	59 45,6	16 17,1	15 24,2 *O*	303 0,7	25 11,6	19 2 *U*	15 43 *A*
4	59 44,6	16 16,8	3 54,4	311 4,4	23 28,9	12 25 *A*	8 13 *U*
	59 41,3	16 15,9	16 23,5 *O*	318 52,5	21 22,7	20 33 *U*	15 42 *A*
5	59 35,8	16 14,4	4 51,5	326 23,9	18 56,3	12 47 *A*	8 14 *U*
	59 29,0	16 12,6	17 18,5 *O*	333 38,9	16 13,3	22 3 *U*	15 41 *A*
6	59 20,1	16 10,1	5 44,5	340 38,7	— 13 17,2	13 3 *A*	8 15 *U*
	59 10,1	16 7,4	18 9,5 *O*	347 25,1	10 11,3	23 31 *U*	15 41 *A*
7	58 59,2	16 4,4	6 33,8	354 0,6	6 58,8	13 16 *A*	8 16 *U*
	58 47,3	16 1,2	18 57,6 *O*	0 27,7	3 42,3	* *	15 40 *A*
8	58 35,0	15 57,8	7 21,0	6 48,9	— 0 24,7	0 55 *U*	8 17 *U*
	58 22,0	15 54,3	19 44,2 *O*	13 6,9	+ 2 51,8	13 28 *A*	15 40 *A*
9	58 8,5	15 50,6	8 7,3	19 24,1	6 4,7	2 18 *U*	8 18 *U*
	57 54,7	15 46,9	20 30,5 *O*	25 43,0	9 11,8	13 40 *A*	15 39 *A*
10	57 40,5	15 43,0	8 54,0	32 5,6	12 10,8	3 40 *U*	8 19 *U*
	57 26,1	15 39,1	21 17,8 *O*	38 33,8	14 59,6	13 54 *A*	15 39 *A*
11	57 11,3	15 35,0	9 42,1	45 8,9	+ 17 36,1	5 2 *U*	8 19 *U*
	56 56,3	15 30,9	22 6,9 *O*	51 52,0	19 58,0	14 10 *A*	15 39 *A*
12	56 41,3	15 26,9	10 32,3	58 43,5	22 3,4	6 24 *U*	8 20 *U*
	56 26,0	15 22,7	22 58,3 *O*	65 43,1	23 50,4	14 32 *A*	15 38 *A*
13	56 11,1	15 18,6	11 24,7	72 49,7	25 17,3	7 43 *U*	8 21 *U*
	55 56,3	15 14,6	23 51,4 *O*	80 1,8	26 22,8	15 0 *A*	15 38 *A*
14	55 41,6	15 10,6	12 18,4	87 16,8	27 6,0	8 54 *U*	8 21 *U*
	55 27,4	15 6,7	* *	* *	* *	15 41 *A*	15 38 *A*
15	55 13,7	15 3,0	0 45,4 *O*	94 32,1	27 26,6	9 52 *U*	8 22 *U*
	55 0,7	14 59,5	13 12,2	101 44,8	27 24,6	16 33 *A*	15 38 *A*
16	54 48,9	14 56,2	1 38,6 *O*	108 52,0	+ 27 0,6	10 36 *U*	8 22 *U*
	54 38,2	14 53,3	14 4,5	115 51,3	26 15,9	17 37 *A*	15 38 *A*

☾ Perig. Juni 3. 13^h

JUNI 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufst. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
16	0	105	57	48,9	+	4	36	47,0	7	11	43,84	+	27	5	1,6
	12	112	3	31,6		4	49	33,5	7	38	47,64		26	24	45,5
17	0	118	6	52,2		4	58	58,9	8	5	17,17		25	26	6,1
	12	124	8	4,6		5	5	1,0	8	31	7,68		24	10	26,7
18	0	130	7	25,7		5	7	39,7	8	56	16,66		22	39	18,6
	12	136	5	15,3		5	6	56,8	9	20	43,81		20	54	15,6
19	0	142	1	56,2		5	2	54,9	9	44	30,75		18	56	50,3
	12	147	57	53,6		4	55	38,0	10	7	40,67		16	48	32,3
20	0	153	53	35,3		4	45	11,0	10	30	18,09		14	30	45,9
	12	159	49	33,0		4	31	39,7	10	52	28,58		12	4	49,5
21	0	165	46	18,7	+	4	15	10,2	11	14	18,39	+	9	31	56,9
	12	171	44	26,4		3	55	50,4	11	35	54,35		6	53	18,3
22	0	177	44	33,0		3	33	48,8	11	57	23,92		4	10	2,3
	12	183	47	15,2		3	9	14,3	12	18	54,82	+	1	23	14,9
23	0	189	53	10,6		2	42	17,8	12	40	35,19	—	1	25	54,0
	12	196	2	56,0		2	13	11,8	13	2	33,48		4	16	9,3
24	0	202	17	8,5		1	42	10,3	13	24	58,48		7	6	9,1
	12	208	36	22,4		1	9	29,8	13	47	59,15		9	54	20,4
25	0	215	1	8,2		0	35	29,5	14	11	44,43		12	38	54,8
	12	221	31	53,6	+	0	0	31,7	14	36	23,16		15	17	47,9
26	0	228	9	1,1	—	0	34	58,9	15	2	3,50	—	17	48	37,5
	12	234	52	46,2		1	10	33,8	15	28	52,39		20	8	40,2
27	0	241	43	15,5		1	45	40,5	15	56	54,57		22	14	54,1
	12	248	40	27,1		2	19	45,1	16	26	11,69		24	4	5,4
28	0	255	44	8,7		2	52	11,1	17	56	41,21		25	32	55,1
	12	262	53	57,0		3	22	20,5	17	28	15,54		26	38	12,2
29	0	270	9	16,8		3	49	35,5	18	0	41,67		27	17	10,9
	12	277	29	22,6		4	13	20,1	18	33	41,83		27	27	47,7
30	0	284	53	20,3		4	33	1,5	19	6	55,05		27	8	56,6
	12	292	20	6,9		4	48	12,2	19	39	59,38		26	20	38,9
31	0	299	48	35,2	—	4	58	31,2	20	12	34,60	—	25	4	3,2
	12	307	17	34,8		5	3	44,3	20	44	24,25		23	21	17,2

◐ Juni 22. 5h 45′,6 E. V. ○ Juni 29. 12h 7′,2 V. M.

JUNI 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 48,9	14 56,2	1 38,6 *O*	108 52,0	+ 27 0,6	10 36 *U*	8 22 *U*
	54 38,2	14 53,3	14 4,5	115 51,3	26 15,9	17 37 *A*	15 38 *A*
17	54 28,8	14 50,7	2 29,8 *O*	122 40,7	25 11,7	11 8 *U*	8 23 *U*
	54 20,9	14 48,6	14 54,3	129 19,2	23 49,7	18 48 *A*	15 38 *A*
18	54 14,6	14 46,9	3 18,0 *O*	135 46,1	22 11,7	11 30 *U*	8 23 *U*
	54 10,1	14 45,7	15 41,0	142 1,5	20 19,5	20 1 *A*	15 38 *A*
19	54 7,7	14 45,0	4 3,3 *O*	148 6,1	18 14,6	11 47 *U*	8 24 *U*
	54 7,6	14 45,0	16 24,9	154 0,9	15 58,9	21 14 *A*	15 38 *A*
20	54 9,6	14 45,5	4 46,0 *O*	159 47,4	13 33,7	12 0 *U*	8 24 *U*
	54 14,1	14 46,8	17 6,6	165 27,1	11 0,5	22 25 *A*	15 38 *A*
21	54 21,0	14 48,6	5 26,9 *O*	171 2,0	+ 8 20,6	12 12 *U*	8 24 *U*
	54 30,5	14 51,2	17 47,0	176 34,0	5 35,1	23 37 *A*	15 38 *A*
22	54 42,2	14 54,4	6 7,1 *O*	182 5,3	+ 2 45,4	12 22 *U*	8 25 *U*
	54 56,6	14 58,3	18 27,3	187 38,1	— 0 7,5	* *	15 38 *A*
23	55 13,5	15 2,9	6 47,7 *O*	193 14,7	3 2,2	0 49 *A*	8 25 *U*
	55 32,6	15 8,1	19 8,5	198 57,5	5 57,4	12 32 *U*	15 39 *A*
24	55 54,0	15 14,0	7 29,9 *O*	204 49,1	8 51,6	2 3 *A*	8 25 *U*
	56 16,8	15 20,2	19 52,1	210 52,0	11 42,8	12 43 *U*	15 39 *A*
25	56 41,2	15 26,8	8 15,1 *O*	217 8,8	14 28,9	3 21 *A*	8 25 *U*
	57 6,9	15 33,9	20 39,3	223 41,9	17 7,5	12 57 *U*	15 39 *A*
26	57 33,2	15 41,0	9 4,7 *O*	230 33,5	— 19 35,7	4 44 *A*	8 25 *U*
	57 59,6	15 48,2	21 31,4	237 45,3	21 50,1	13 15 *U*	15 40 *A*
27	58 25,6	15 55,3	9 59,6 *O*	245 18,2	23 47,2	6 10 *A*	8 25 *U*
	58 50,7	16 2,1	22 29,1	253 11,6	25 22,9	13 41 *U*	15 40 *A*
28	59 14,2	16 8,5	10 59,9 *O*	261 23,8	26 33,7	7 35 *A*	8 25 *U*
	59 35,6	16 14,3	23 31,6	269 51,0	27 16,2	14 20 *U*	15 41 *A*
29	59 54,4	16 19,5	12 4,0 *O*	278 28,2	27 27,8	8 50 *A*	8 25 *U*
	60 10,1	16 23,8	* *	* *	* *	15 19 *U*	15 41 *A*
30	60 22,1	16 27,0	0 36,7	287 9,1	27 7,2	9 46 *A*	8 24 *U*
	60 30,7	16 29,4	13 9,2 *O*	295 47,2	26 14,5	16 38 *U*	15 42 *A*
31	60 35,1	16 30,5	1 41,1	304 16,4	— 24 51,2	10 25 *A*	8 24 *U*
	60 35,7	16 30,7	14 12,1 *O*	312 32,2	22 59,8	18 9 *U*	15 43 *A*

☾ Apog. Juni 19. 7^h

JULI 1855.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☉	+ 3 22,89	6 39 8,54	+ 23 9 16,9	2,66680	2 17,45
2	☾	3 34,40	43 16,64	23 5 12,6	2,70986	17,37
3	♂	3 45,65	47 24,48	23 0 44,2	2,74889	17,30
4	☿	3 56,63	51 32,05	22 55 51,7	2,78462	17,22
5	♃	4 7,32	55 39,33	22 50 35,2	2,81750	17,13
6	♀	4 17,70	59 46,30	22 44 54,8	2,84788	17,04
7	♄	4 27,76	7 3 52,94	22 38 50,7	2,87604	16,94
8	☉	+ 4 37,47	7 7 59,24	+ 22 32 23,1	2,90238	2 16,83
9	☾	4 46,83	12 5,18	22 25 32,0	2,92711	16,72
10	♂	4 55,80	16 10,73	22 18 17,6	2,95032	16,61
11	☿	5 4,36	20 15,88	22 10 40,1	2,97216	16,49
12	♃	5 12,50	24 20,60	22 2 39,7	2,99282	16,37
13	♀	5 20,19	28 24,87	21 54 16,5	3,01242	16,24
14	♄	5 27,43	32 28,68	21 45 30,7	3,03096	16,11
15	☉	+ 5 34,19	7 36 32,02	+ 21 36 22,6	3,04860	2 15,97
16	☾	5 40,45	40 34,86	21 26 52,3	3,06540	15,83
17	♂	5 46,20	44 37,18	21 17 0,1	3,08139	15,69
18	☿	5 51,41	48 38,96	21 6 46,2	3,09663	15,54
19	♃	5 56,07	52 40,19	20 56 10,9	3,11119	15,39
20	♀	6 0,18	56 40,87	20 45 14,4	3,12516	15,23
21	♄	6 3,72	8 0 40,98	20 33 56,9	3,13852	15,07
22	☉	+ 6 6,68	8 4 40,51	+ 20 22 18,7	3,15134	2 14,91
23	☾	6 9,06	8 39,46	20 10 20,0	3,16361	14,75
24	♂	6 10,84	12 37,80	19 58 1,2	3,17539	14,59
25	☿	6 12,03	16 35,55	19 45 22,4	3,18673	14,42
26	♃	6 12,62	20 32,70	19 32 24,0	3,19761	14,26
27	♀	6 12,61	24 29,24	19 19 6,2	3,20809	14,09
28	♄	6 12,01	28 25,18	19 5 29,3	3,21819	13,92
29	☉	+ 6 10,80	8 32 20,53	+ 18 51 33,5	3,22794	2 13,75
30	☾	6 8,99	36 15,27	18 37 19,1	3,23734	13,57
31	♂	6 6,58	40 9,42	18 22 46,3	3,24643	13,39
32	☿	6 3,58	44 2,97	18 7 55,4	3,25515	13,22
33	♃	5 59,99	47 55,92	17 52 46,8	3,26359	13,05

JULI 1855.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	182	6 35 45,10	98 59 37,7	— 0,35	0,0072058	15 45,05
2	183	39 41,66	99 56 48,5	— 0,34	0,0072093	45,05
3	184	43 38,22	100 53 59,4	— 0,31	0,0072111	45,05
4	185	47 34,78	101 51 10,5	— 0,26	0,0072112	45,06
5	186	51 31,34	102 48 21,8	— 0,18	0,0072095	45,07
6	187	55 27,90	103 45 33,5	— 0,08	0,0072060	45,08
7	188	59 24,46	104 42 45,6	+ 0,03	0,0072006	45,10
8	189	7 3 21,02	105 39 58,1	+ 0,16	0,0071931	15 45,12
9	190	7 17,58	106 37 11,1	+ 0,29	0,0071834	45,14
10	191	11 14,14	107 34 24,5	+ 0,42	0,0071714	45,17
11	192	15 10,70	108 31 38,4	+ 0,53	0,0071569	45,21
12	193	19 7,26	109 28 52,7	+ 0,63	0,0071399	45,25
13	194	23 3,82	110 26 7,3	+ 0,71	0,0071204	45,29
14	195	27 0,38	111 23 22,4	+ 0,76	0,0070984	45,34
15	196	7 30 56,93	112 20 37,9	+ 0,78	0,0070738	15 45,39
16	197	34 53,49	113 17 53,8	+ 0,78	0,0070467	45,45
17	198	38 50,04	114 15 10,0	+ 0,75	0,0070170	45,51
18	199	42 46,60	115 12 26,4	+ 0,69	0,0069848	45,57
19	200	46 43,15	116 9 43,0	+ 0,61	0,0069503	45,64
20	201	50 39,71	117 7 0,0	+ 0,51	0,0069136	45,72
21	202	54 36,27	118 4 17,4	+ 0,39	0,0068747	45,80
22	203	7 58 32,83	119 1 35,1	+ 0,27	0,0068338	15 45,89
23	204	8 2 29,39	119 58 53,1	+ 0,15	0,0067910	45,98
24	205	6 25,95	120 56 11,4	+ 0,04	0,0067465	46,07
25	206	10 22,50	121 53 30,2	— 0,06	0,0067004	46,17
26	207	14 19,06	122 50 49,4	— 0,15	0,0066527	46,27
27	208	18 15,62	123 48 9,3	— 0,22	0,0066036	46,37
28	209	22 12,18	124 45 29,9	— 0,25	0,0065532	46,48
29	210	8 26 8,73	125 42 51,3	— 0,25	0,0065014	15 46,59
30	211	30 5,29	126 40 13,5	— 0,23	0,0064483	46,71
31	212	34 1,85	127 37 36,7	— 0,18	0,0063939	46,83
32	213	37 58,41	128 35 0,9	— 0,11	0,0063382	46,95
33	214	41 54,96	129 32 26,1	— 0,01	0,0062811	47,08

JULI 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	299 48 35,2	— 4 58 31,2	20 12 34,60	— 25 4 3,2
	12	307 17 34,8	5 3 44,3	20 44 24,25	23 21 17,2
2	0	314 45 57,4	5 3 45,6	21 15 17,08	21 15 13,8
	12	322 12 38,3	4 58 38,2	21 45 7,26	18 49 15,8
3	0	329 36 38,8	4 48 32,2	22 13 53,85	16 6 58,3
	12	336 57 9,2	4 33 44,6	22 41 39,95	13 11 56,0
4	0	344 13 29,5	4 14 38,2	23 8 31,56	10 7 34,9
	12	351 25 9,7	3 51 40,3	23 34 36,55	6 57 6,9
5	0	358 31 50,2	3 25 21,3	0 0 3,94	3 43 27,4
	12	5 33 19,7	2 56 12,9	0 25 3,11	— 0 29 15,6
6	0	12 29 36,3	— 2 24 48,5	0 49 43,61	+ 2 43 3,8
	12	19 20 44,2	1 51 40,9	1 14 14,63	5 51 18,5
7	0	26 6 54,0	1 17 22,0	1 38 44,92	8 53 26,4
	12	32 48 19,0	0 42 23,6	2 3 22,40	11 47 31,5
8	0	39 25 16,8	— 0 7 14,7	2 28 14,15	14 31 44,8
	12	45 58 4,8	+ 0 27 36,6	2 53 25,96	17 4 20,4
9	0	52 27 2,4	1 1 44,1	3 19 2,24	19 23 36,4
	12	58 52 27,2	1 34 43,5	3 45 5,57	21 27 55,3
10	0	65 14 37,1	2 6 12,2	4 11 36,55	23 15 45,4
	12	71 33 48,2	2 35 50,0	4 38 33,55	24 45 44,5
11	0	77 50 13,2	+ 3 3 18,5	5 5 52,50	+ 25 56 42,4
	12	84 4 6,3	3 28 21,2	5 33 27,37	26 47 45,2
12	0	90 15 36,0	3 50 44,5	6 1 10,07	27 18 19,5
	12	96 24 52,6	4 10 15,1	6 28 51,51	27 28 12,7
13	0	102 32 3,6	4 26 44,3	6 56 22,08	27 17 38,4
	12	108 37 16,4	4 40 3,7	7 23 32,60	26 47 11,1
14	0	114 40 37,0	4 50 8,1	7 50 14,98	25 57 47,3
	12	120 42 13,7	4 56 54,1	8 16 22,96	24 50 39,3
15	0	126 42 15,2	5 0 19,7	8 41 52,31	23 27 11,0
	12	132 40 50,0	5 0 26,0	9 6 40,85	21 48 55,4
16	0	138 38 9,3	+ 4 57 14,6	9 30 48,47	+ 19 57 26,9
	12	144 34 28,1	4 50 49,9	9 54 16,98	17 54 20,2

◑ Juli 6. 2h 21′,6 L. V. ● Juli 13. 16h 55′,2 N. M.

JULI 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	60 35,1	16 30,5	1 41,1	304 16,4	— 24 51,2	10 25 *A*	8 24 *U*
	60 35,7	16 30,7	14 12,1 *O*	312 32,2	22 59,8	18 9 *U*	15 43 *A*
2	60 32,7	16 29,9	2 42,0	320 31,6	20 44,0	10 51 *A*	8 24 *U*
	60 25,9	16 28,1	15 10,7 *O*	328 12,7	18 7,7	19 44 *U*	15 43 *A*
3	60 15,6	16 25,3	3 38,2	335 36,2	15 15,1	11 9 *A*	8 24 *U*
	60 2,6	16 21,7	16 4,6 *O*	342 43,3	12 10,2	21 15 *U*	15 44 *A*
4	59 47,2	16 17,5	4 30,1	349 35,9	8 56,7	11 24 *A*	8 23 *U*
	59 29,9	16 12,8	16 54,7 *O*	356 16,4	5 38,1	22 43 *U*	15 45 *A*
5	59 11,3	16 7,7	5 18,8	2 47,6	— 2 17,4	11 37 *A*	8 22 *U*
	58 51,8	16 2,4	17 42,4 *O*	9 12,2	+ 1 2,6	* *	15 46 *A*
6	58 31,8	15 57,0	6 5,7	15 32,9	+ 4 19,3	0 7 *U*	8 22 *U*
	58 11,2	15 51,3	18 29,0 *O*	21 52,1	7 30,6	11 48 *A*	15 47 *A*
7	57 50,9	15 45,8	6 52,3	28 12,4	10 34,2	1 29 *U*	8 21 *U*
	57 31,2	15 40,4	19 15,8 *O*	34 35,8	13 28,2	12 1 *A*	15 48 *A*
8	57 12,0	15 35,2	7 39,7	41 4,2	16 10,6	2 51 *U*	8 21 *U*
	56 53,3	15 30,1	20 4,0 *O*	47 38,9	18 39,5	12 16 *A*	15 49 *A*
9	56 35,5	15 25,3	8 28,7	54 21,0	20 53,1	4 12 *U*	8 20 *U*
	56 18,5	15 20,6	20 54,0 *O*	61 10,7	22 49,6	12 36 *A*	15 50 *A*
10	56 2,3	15 16,2	9 19,8	68 7,9	24 27,3	5 31 *U*	8 19 *U*
	55 46,9	15 12,0	21 46,0 *O*	75 11,5	25 45,0	13 2 *A*	15 51 *A*
11	55 32,3	15 8,0	10 12,5	82 19,9	+ 26 41,4	6 44 *U*	8 18 *U*
	55 18,7	15 4,3	22 39,2 *O*	89 30,8	27 15,9	13 38 *A*	15 52 *A*
12	55 5,9	15 0,9	11 5,8	96 41,7	27 28,2	7 46 *U*	8 18 *U*
	54 54,1	14 57,6	23 32,3 *O*	103 49,7	27 18,4	14 26 *A*	15 53 *A*
13	54 43,3	14 54,7	11 58,5	110 52,3	26 47,3	8 34 *U*	8 17 *U*
	54 33,6	14 52,1	* *	* *	* *	15 26 *A*	15 54 *A*
14	54 24,8	14 49,7	0 24,1 *O*	117 47,0	25 55,8	9 9 *U*	8 16 *U*
	54 17,2	14 47,6	12 49,0	124 32,1	24 45,5	16 35 *A*	15 56 *A*
15	54 10,9	14 45,9	1 13,3 *O*	131 6,4	23 17,8	9 35 *U*	8 15 *U*
	54 5,5	14 44,4	13 36,8	137 29,4	21 34,7	17 48 *A*	15 57 *A*
16	54 1,7	14 43,4	1 59,5 *O*	143 41,2	+ 19 37,8	9 53 *U*	8 14 *U*
	53 59,5	14 42,8	14 21,6	149 42,4	17 28,9	19 1 *A*	15 58 *A*

☾ Perig. Juli 1. 8ʰ ☾ Apog. Juli 16. 21ʰ

JULI 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	138 38 9,3	+ 4 57 14,6	9 30 48,47	+ 19 57 26,9
	12	144 34 28,1	4 50 49,9	9 54 16,98	17 54 20,2
17	0	150 30 1,1	4 41 17,1	10 17 9,53	15 41 7,5
	12	156 25 8,3	4 28 42,4	10 39 30,63	13 19 15,3
18	0	162 20 10,7	4 13 13,3	11 1 25,60	10 50 5,6
	12	168 15 32,3	3 54 58,6	11 23 0,53	8 14 56,2
19	0	174 11 40,9	3 34 8,0	11 44 22,16	5 34 59,9
	12	180 9 6,3	3 10 51,3	12 5 37,58	2 51 26,4
20	0	186 8 21,4	2 45 20,6	12 26 54,39	+ 0 5 25,3
	12	192 10 0,3	2 17 47,7	12 48 20,45	− 2 41 53,9
21	0	198 14 39,6	+ 1 48 26,6	13 10 4,01	− 5 29 17,7
	12	204 22 58,0	1 17 32,0	13 32 13,69	8 15 27,0
22	0	210 35 33,0	0 45 20,2	13 54 58,21	10 58 53,8
	12	216 53 3,1	+ 0 12 10,0	14 18 26,51	13 37 57,7
23	0	223 16 5,5	− 0 21 37,7	14 42 47,36	16 10 43,6
	12	229 45 13,7	0 55 40,0	15 8 8,96	18 34 59,4
24	0	236 20 58,7	1 29 31,5	15 34 38,48	20 48 14,6
	12	243 3 45,2	2 2 42,9	16 2 21,18	22 47 40,3
25	0	249 53 51,4	2 34 43,3	16 31 19,51	24 30 12,9
	12	256 51 25,4	3 4 59,1	17 1 31,91	25 52 41,2
26	0	263 56 25,0	− 3 32 55,4	17 32 52,06	− 26 51 57,9
	12	271 8 35,5	3 57 55,9	18 5 8,36	27 25 13,7
27	0	278 27 27,7	4 19 24,7	18 38 4,20	27 30 15,6
	12	285 52 20,5	4 36 49,6	19 11 19,53	27 5 44,9
28	0	293 22 16,9	4 49 40,3	19 44 32,70	26 11 25,3
	12	300 56 10,8	4 57 34,5	20 17 23,33	24 48 11,4
29	0	308 32 44,7	5 0 15,3	20 49 34,24	22 58 0,6
	12	316 10 35,3	4 57 36,0	21 20 53,18	20 43 44,3
30	0	323 48 18,0	4 49 38,6	21 51 13,27	18 8 50,4
	12	331 24 29,2	4 36 34,2	22 20 32,60	15 17 7,5
31	0	338 57 51,1	− 4 18 42,8	22 48 53,41	− 12 12 30,3
	12	346 27 16,0	3 56 31,4	23 16 21,13	8 58 47,8

◐ Juli 21. 20h 43′,6 E. V. ○ Juli 28. 19h 14′,0 V. M.

JULI 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 1,7	14 43,4	1 59,5 *O*	143 41,2	+ 19 37,8	9 53 *U*	8 14 *U*
	53 59,5	14 42,8	14 21,6	149 42,4	17 28,9	19 1 *A*	15 58 *A*
17	53 59,1	14 42,7	2 43,0 *O*	155 33,9	15 9,7	10 7 *U*	8 13 *U*
	54 0,5	14 43,0	15 3,8	161 17,2	12 41,8	20 13 *A*	15 59 *A*
18	54 3,7	14 43,9	3 24,2 *O*	166 53,7	10 6,6	10 19 *U*	8 12 *U*
	54 8,9	14 45,3	15 44,3	172 25,2	7 25,6	21 23 *A*	16 1 *A*
19	54 16,0	14 47,3	4 4,2 *O*	177 53,8	4 39,9	10 29 *U*	8 10 *U*
	54 25,4	14 49,8	16 24,0	183 21,3	+ 1 50,8	22 34 *A*	16 2 *A*
20	54 37,1	14 53,0	4 43,9 *O*	188 50,0	— 1 0,5	10 39 *U*	8 9 *U*
	54 51,5	14 56,9	17 4,0	194 22,1	3 52,6	23 46 *A*	16 3 *A*
21	55 8,0	15 1,4	5 24,5 *O*	199 59,9	— 6 44,4	10 49 *U*	8 8 *U*
	55 26,6	15 6,5	17 45,5	205 45,9	9 34,3	* *	16 5 *A*
22	55 47,7	15 12,3	6 7,3 *O*	211 42,6	12 20,7	1 0 *A*	8 7 *U*
	56 10,6	15 18,5	18 29,9	217 52,6	15 1,6	11 1 *U*	16 6 *A*
23	56 35,5	15 25,3	6 53,6 *O*	224 18,4	17 34,8	2 19 *A*	8 5 *U*
	57 2,3	15 32,6	19 18,5	231 2,1	19 57,6	11 17 *U*	16 8 *A*
24	57 30,1	15 40,2	7 44,7 *O*	238 5,7	22 7,1	3 43 *A*	8 4 *U*
	57 58,7	15 47,9	20 12,3	245 30,4	23 59,8	11 38 *U*	16 9 *A*
25	58 27,4	15 55,8	8 41,3 *O*	253 16,1	25 32,1	5 7 *A*	8 2 *U*
	58 55,8	16 3,5	21 11,6	261 21,7	26 40,3	12 9 *U*	16 10 *A*
26	59 23,1	16 11,0	9 43,0 *O*	269 44,1	— 27 21,0	6 27 *A*	8 1 *U*
	59 48,6	16 17,9	22 15,3	278 18,8	27 31,3	12 57 *U*	16 12 *A*
27	60 11,8	16 24,2	10 48,0 *O*	286 59,9	27 9,5	7 32 *A*	8 0 *U*
	60 32,1	16 29,7	23 20,6	295 41,0	26 15,2	14 7 *U*	16 13 *A*
28	60 48,8	16 34,3	11 52,9 *O*	304 16,0	24 49,1	8 19 *A*	7 58 *U*
	61 1,1	16 37,7	* *	* *	* *	15 35 *U*	16 15 *A*
29	61 9,0	16 39,8	0 24,4	312 39,7	22 53,8	8 51 *A*	7 56 *U*
	61 12,4	16 40,7	12 55,0 *O*	320 48,6	20 32,6	17 11 *U*	16 16 *A*
30	61 10,9	16 40,3	1 24,4	328 40,7	17 49,5	9 13 *A*	7 55 *U*
	61 4,7	16 38,6	13 52,7 *O*	336 15,6	14 49,0	18 48 *U*	16 18 *A*
31	60 54,2	16 35,8	2 19,9	343 34,4	— 11 35,5	9 29 *A*	7 53 *U*
	60 39,7	16 31,8	14 46,1 *O*	350 38,6	8 13,2	20 20 *U*	16 20 *A*

☾ Apog. Juli 16. 21^h ☾ Perig. Juli 29. 14^h

AUGUST 1855.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☿	+ 6 3,58	8 44 2,97	+ 18 7 55,4	3,25515	2 13,22
2	♃	5 59,99	47 55,92	17 52 46,8	3,26359	13,05
3	♀	5 55,80	51 48,28	17 37 20,6	3,27175	12,88
4	♄	5 51,03	55 40,05	17 21 37,2	3,27965	12,70
5	☉	+ 5 45,68	8 59 31,24	+ 17 5 36,7	3,28726	2 12,53
6	☾	5 39,74	9 3 21,84	16 49 19,6	3,29460	12,36
7	♂	5 33,22	7 11,86	16 32 46,1	3,30170	12,19
8	☿	5 26,13	11 1,31	16 15 56,5	3,30858	12,02
9	♃	5 18,48	14 50,19	15 58 51,0	3,31524	11,85
10	♀	5 10,26	18 38,51	15 41 30,0	3,32164	11,68
11	♄	5 1,48	22 26,26	15 23 53,8	3,32783	11,51
12	☉	+ 4 52,13	9 26 13,45	+ 15 6 2,7	3,33379	2 11,35
13	☾	4 42,22	30 0,07	14 47 57,1	3,33951	11,19
14	♂	4 31,76	33 46,13	14 29 37,4	3,34506	11,03
15	☿	4 20,76	37 31,65	14 11 3,7	3,35042	10,87
16	♃	4 9,21	41 16,63	13 52 16,5	3,35556	10,72
17	♀	3 57,12	45 1,06	13 33 16,1	3,36053	10,57
18	♄	3 44,50	48 44,97	13 14 2,8	3,36532	10,42
19	☉	+ 3 31,37	9 52 28,36	+ 12 54 37,0	3,36992	2 10,28
20	☾	3 17,73	56 11,24	12 34 59,0	3,37434	10,13
21	♂	3 3,60	59 53,62	12 15 9,2	3,37862	9,99
22	☿	2 48,98	10 3 35,52	11 55 7,8	3,38274	9,85
23	♃	2 33,89	7 16,94	11 34 55,2	3,38672	9,71
24	♀	2 18,35	10 57,91	11 14 31,6	3,39055	9,58
25	♄	2 2,37	14 38,44	10 53 57,4	3,39423	9,46
26	☉	+ 1 45,98	10 18 18,56	+ 10 33 12,9	3,39777	2 9,34
27	☾	1 29,19	21 58,27	10 12 18,4	3,40118	9,23
28	♂	1 12,01	25 37,60	9 51 14,2	3,40446	9,12
29	☿	0 54,46	29 16,56	9 30 0,6	3,40761	9,02
30	♃	0 36,57	32 55,18	9 8 37,9	3,41064	8,92
31	♀	+ 0 18,35	36 33,47	8 47 6,4	3,41355	8,82
32	♄	— 0 0,17	40 11,45	8 25 26,4	3,41634	8,73
33	☉	— 0 18,98	10 43 49,14	+ 8 3 38,2	3,41903	2 8,64

AUGUST 1855.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.			Länge ⊙			Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	213	8	37	58,41	128	35	0,9	— 0,11	0,0063382	15	46,95
2	214		41	54,96	129	32	26,1	— 0,01	0,0062811		47,08
3	215		45	51,52	130	29	52,5	+ 0,10	0,0062226		47,21
4	216		49	48,07	131	27	20,1	+ 0,22	0,0061625		47,35
5	217	8	53	44,63	132	24	49,0	+ 0,35	0,0061008	15	47,49
6	218		57	41,18	133	22	19,2	+ 0,48	0,0060373		47,64
7	219	9	1	37,74	134	19	50,7	+ 0,59	0,0059720		47,79
8	220		5	34,29	135	17	23,5	+ 0,69	0,0059047		47,94
9	221		9	30,85	136	14	57,8	+ 0,77	0,0058353		48,10
10	222		13	27,40	137	12	33,5	+ 0,83	0,0057639		48,26
11	223		17	23,96	138	10	10,4	+ 0,86	0,0056903		48,42
12	224	9	21	20,52	139	7	48,6	+ 0,86	0,0056146	15	48,59
13	225		25	17,08	140	5	28,0	+ 0,83	0,0055367		48,76
14	226		29	13,63	141	3	8,7	+ 0,77	0,0054566		48,93
15	227		33	10,19	142	0	50,5	+ 0,69	0,0053744		49,11
16	228		37	6,74	142	58	33,5	+ 0,59	0,0052902		49,29
17	229		41	3,30	143	56	17,7	+ 0,47	0,0052039		49,47
18	230		44	59,85	144	54	3,0	+ 0,35	0,0051158		49,65
19	231	9	48	56,41	145	51	49,5	+ 0,23	0,0050260	15	49,84
20	232		52	52,96	146	49	37,2	+ 0,12	0,0049347		50,04
21	233		56	49,52	147	47	25,9	+ 0,02	0,0048419		50,24
22	234	10	0	46,07	148	45	15,7	— 0,07	0,0047477		50,45
23	235		4	42,63	149	43	6,8	— 0,14	0,0046525		50,65
24	236		8	39,18	150	40	59,2	— 0,18	0,0045562		50,86
25	237		12	35,74	151	38	53,0	— 0,19	0,0044590		51,07
26	238	10	16	32,29	152	36	48,2	— 0,17	0,0043609	15	51,28
27	239		20	28,84	153	34	44,9	— 0,13	0,0042621		51,50
28	240		24	25,39	154	32	43,2	— 0,07	0,0041625		51,72
29	241		28	21,95	155	30	43,0	+ 0,02	0,0040622		51,94
30	242		32	18,50	156	28	44,6	+ 0,13	0,0039613		52,16
31	243		36	15,06	157	26	48,0	+ 0,25	0,0038597		52,39
32	244		40	11,61	158	24	53,3	+ 0,37	0,0037574		52,62
33	245	10	44	8,17	159	23	0,5	+ 0,49	0,0036542	15	52,85

AUGUST 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	353 51 45,8	— 3 30 32,6	23 43 3,11	— 5 39 36,9
	12	1 10 37,0	3 1 22,8	0 9 8,03	— 2 18 16,5
2	0	8 23 18,5	2 29 40,2	0 34 45,07	+ 1 2 13,0
	12	15 29 31,8	1 56 3.8	1 0 3,45	4 19 9,0
3	0	22 29 10,1	1 21 10,7	1 25 12,07	7 30 6,8
	12	29 22 16,2	0 45 37,0	1 50 19,25	10 32 55,1
4	0	36 9 2,2	— 0 9 56,1	2 15 32,48	13 25 35,3
	12	42 49 46,1	+ 0 25 21,3	2 40 58,19	16 6 18,6
5	0	49 24 50,0	0 59 48,6	3 6 41,40	18 33 25,6
	12	55 54 40,1	1 33 0,9	3 32 45,63	20 45 23,9
6	0	62 19 43,3	+ 2 4 36,6	3 59 12,49	+ 22 40 49,3
	12	68 40 28,2	2 34 16,9	4 26 1,65	24 18 27,0
7	0	74 57 22,2	3 1 44,2	4 53 10,60	25 37 12,3
	12	81 10 51,4	3 26 44,8	5 20 34,74	26 36 16,0
8	0	87 21 21,1	3 49 5,4	5 48 7,70	27 15 3,7
	12	93 29 14,0	4 8 36,0	6 15 41,71	27 33 21,4
9	0	99 34 50,3	4 25 7,1	6 43 8,25	27 31 13,9
	12	105 38 28,2	4 38 31,5	7 10 18,79	27 9 7,1
10	0	111 40 24,0	4 48 43,9	7 37 5,51	26 27 46,3
	12	117 40 51,5	4 55 40,7	8 3 21,84	25 28 13,6
11	0	123 40 3,3	+ 4 59 19,0	8 29 2,89	+ 24 11 43,4
	12	129 38 9,9	4 59 39,5	8 54 5,67	22 39 41,5
12	0	135 35 22,1	4 56 43,2	9 18 29,07	20 53 38,0
	12	141 31 49,7	4 50 33,5	9 42 13,77	18 55 6,3
13	0	147 27 42,4	4 41 13,8	10 5 21,88	16 45 38,2
	12	153 23 11,5	4 28 51,4	10 27 56,89	14 26 45,3
14	0	159 18 29,0	4 13 33,9	10 50 3,25	11 59 55,0
	12	165 13 48,5	3 55 30,4	11 11 46,20	9 26 31,3
15	0	171 9 25,4	3 34 50,9	11 33 11,60	6 47 53,8
	12	177 5 37,1	3 11 47,4	11 54 25,77	4 5 20,3
16	0	183 2 44,8	+ 2 46 32,4	12 15 35,53	+ 1 20 5,2
	12	189 1 10,5	2 19 19,7	12 36 47,93	— 1 26 37,0

☽ Aug. 4. 10ʰ 14′,7 L. V. ● Aug. 12. 7ʰ 46′,0 N. M.

AUGUST 1855.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	60 21,7	16 26,9	3 11,5	357 30,7	— 4 46,1	9 42 *A*	7 52 *U*
	60 0,7	16 21,2	15 36,3 *O*	4 13,1	— 1 17,8	21 48 *U*	16 21 *A*
2	59 37,8	16 15,0	4 0,7	10 48,6	+ 2 8,6	9 55 *A*	7 50 *U*
	59 13,2	16 8,2	16 24,7 *O*	17 19,7	5 30,2	23 14 *U*	16 23 *A*
3	58 47,5	16 1,3	4 48,6	23 49,0	8 44,5	10 8 *A*	7 48 *U*
	58 21,4	15 54,1	17 12,6 *O*	30 18,8	11 49,1	* *	16 24 *A*
4	57 55,5	15 47,1	5 36,7	36 51,0	14 42,3	0 38 *U*	7 46 *U*
	57 30,2	15 40,2	18 1,1 *O*	43 27,4	17 21,9	10 22 *A*	16 26 *A*
5	57 5,7	15 33,5	6 25,8	50 9,2	19 46,1	2 0 *U*	7 45 *U*
	56 42,3	15 27,1	18 51,0 *O*	56 57,1	21 53,4	10 40 *A*	16 27 *A*
6	56 20,4	15 21,2	7 16,5	63 51,4	+ 23 42,2	3 21 *U*	7 43 *U*
	56 0,0	15 15,6	19 42,5 *O*	70 51,5	25 11,3	11 4 *A*	16 29 *A*
7	55 41,2	15 10,5	8 8,8	77 56,4	26 19,5	4 36 *U*	7 41 *U*
	55 24,1	15 5,8	20 35,3 *O*	85 4,3	27 6,1	11 37 *A*	16 31 *A*
8	55 8,7	15 1,6	9 1,8	92 13,2	27 30,7	5 42 *U*	7 39 *U*
	54 54,7	14 57,8	21 28,3 *O*	99 20,6	27 33,4	12 21 *A*	16 32 *A*
9	54 42,3	14 54,4	9 54,5	106 24,0	27 14,4	6 34 *U*	7 37 *U*
	54 31,4	14 51,5	22 20,2 *O*	113 21,1	26 34,6	13 18 *A*	16 34 *A*
10	54 22,2	14 48,9	10 45,4	120 10,0	25 35,2	7 12 *U*	7 35 *U*
	54 14,2	14 46,8	23 10,0 *O*	126 49,3	24 17,6	14 24 *A*	16 36 *A*
11	54 7,4	14 44,9	11 33,9	133 18,0	+ 22 43,3	7 40 *U*	7 33 *U*
	54 2,2	14 43,5	23 57,1 *O*	139 35,8	20 54,1	15 36 *A*	16 37 *A*
12	53 58,4	14 42,5	12 19,5	145 42,9	18 51,7	8 0 *U*	7 31 *U*
	53 56,0	14 41,8	* *	* *	* *	16 50 *A*	16 39 *A*
13	53 54,6	14 41,4	0 41,3 *O*	151 40,1	16 37,9	8 15 *U*	7 29 *U*
	53 54,9	14 41,5	13 2,5	157 28,3	14 14,3	18 2 *A*	16 41 *A*
14	53 56,3	14 41,9	1 23,1 *O*	163 8,7	11 42,5	8 27 *U*	7 27 *U*
	53 59,1	14 42,7	13 43,4	168 42,9	9 4,0	19 13 *A*	16 42 *A*
15	54 3,6	14 43,9	2 3,3 *O*	174 12,6	6 20,3	8 37 *U*	7 25 *U*
	54 9,8	14 45,6	14 23,1	179 39,6	3 32,7	20 24 *A*	16 44 *A*
16	54 17,7	14 47,7	2 42,8 *O*	185 5,7	+ 0 42,5	8 46 *U*	7 23 *U*
	54 27,2	14 50,3	15 2,6	190 33,0	— 2 9,0	21 35 *A*	16 46 *A*

☾ Apog. Aug. 13. 5h

AUGUST 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufst. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
16	0	183	2	44,8	+	2	46	32,4	12	15	35,53	+	1	20	5,2
	12	189	1	10,5		2	19	19,7	12	36	47,93	—	1	26	37,0
17	0	195	1	20,7		1	50	23,9	12	58	10,42		4	13	31,8
	12	201	3	43,7		1	20	0,8	13	19	50,71		6	59	21,8
18	0	207	8	49,8		0	48	27,3	13	41	56,74		9	42	44,5
	12	213	17	11,0	+	0	16	1,2	14	4	36,56		12	22	10,4
19	0	219	29	22,1	—	0	16	58,0	14	27	58,34		14	56	0,7
	12	225	45	58,3		0	50	8,8	14	52	10,03		17	22	24,2
20	0	232	7	35,8		1	23	10,1	15	17	19,02		19	39	18,1
	12	238	34	47,5		1	55	36,4	15	43	31,53		21	44	22,1
21	0	245	8	5,5	—	2	27	2,2	16	10	52,05	—	23	35	4,0
	12	251	47	58,4		2	56	59,3	16	39	22,51		25	8	39,7
22	0	258	34	50,0		3	24	58,2	17	9	1,43		26	22	19,8
	12	265	28	55,8		3	50	27,7	17	39	43,08		27	13	18,1
23	0	272	30	22,5		4	12	56,2	18	11	17,27		27	39	4,5
	12	279	39	6,6		4	31	51,8	18	43	29,70		27	37	38,6
24	0	286	54	52,8		4	46	44,1	19	16	3,02		27	7	43,1
	12	294	17	10,7		4	57	5,8	19	48	38,47		26	8	56,0
25	0	301	45	16,3		5	2	33,8	20	20	58,07		24	41	54,2
	12	309	18	12,9		5	2	50,7	20	52	46,58		22	48	12,7
26	0	316	54	52,0	—	4	57	47,4	21	23	52,77	—	20	30	18,3
	12	324	33	53,9		4	47	23,5	21	54	9,83		17	51	18,3
27	0	332	13	54,2		4	31	47,6	22	23	35,54		14	54	46,4
	12	339	53	25,5		4	11	18,7	22	52	11,41		11	44	32,9
28	0	347	31	2,2		3	46	23,3	23	20	1,86		8	24	30,6
	12	355	5	24,6		3	17	36,8	23	47	13,39		4	58	29,8
29	0	2	35	22,9		2	45	38,6	0	13	53,77	—	1	30	8,1
	12	9	59	57,8		2	11	11,6	0	40	11,32	+	1	57	10,4
30	0	17	18	24,3		1	34	59,6	1	6	14,52		5	20	19,4
	12	24	30	10,1		0	57	46,3	1	32	11,49		8	36	28,9
31	0	31	34	56,1	—	0	20	12,6	1	58	9,71	+	11	43	6,7
	12	38	32	35,6	+	0	17	3,9	2	24	15,68		14	37	56,7

◐ Aug. 20. 9h 27′,1 E. V. ○ Aug. 27. 2h 14′,5 V. M.

AUGUST 1855.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 17,7	14 47,7	2 42,8 *O*	185 5,7	+ 0 42,5	8 46 *U*	7 23 *U*
	54 27,2	14 50,3	15 2,6	190 33,0	− 2 9,0	21 35 *A*	16 46 *A*
17	54 38,3	14 53,3	3 22,6 *O*	196 3,6	5 0,4	8 56 *U*	7 21 *U*
	54 51,4	14 56,9	15 43,0	201 39,6	7 50,3	22 48 *A*	16 47 *A*
18	55 6,4	15 1,0	4 3,9 *O*	207 23,3	10 37,3	9 7 *U*	7 19 *U*
	55 23,5	15 5,7	16 25,4	213 17,0	13 19,6	* *	16 49 *A*
19	55 42,6	15 10,9	4 47,8 *O*	219 23,1	15 55,5	0 3 *A*	7 17 *U*
	56 3,6	15 16,6	17 11,1	225 43,7	18 22,9	9 21 *U*	16 51 *A*
20	56 26,3	15 22,8	5 35,6 *O*	232 20,9	20 39,2	1 23 *A*	7 15 *U*
	56 50,7	15 29,4	18 1,3	239 16,5	22 41,9	9 38 *U*	16 52 *A*
21	57 16,6	15 36,5	6 28,2 *O*	246 31,4	− 24 27,8	2 45 *A*	7 13 *U*
	57 43,8	15 43,9	18 56,4	254 5,8	25 53,9	10 4 *U*	16 54 *A*
22	58 11,7	15 51,5	7 25,9 *O*	261 58,8	26 56,8	4 5 *A*	7 10 *U*
	58 40,0	15 59,2	19 56,5	270 7,9	27 33,3	10 43 *U*	16 56 *A*
23	59 8,0	16 6,8	8 27,9 *O*	278 29,3	27 41,0	5 16 *A*	7 8 *U*
	59 35,0	16 14,2	20 59,7	286 58,3	27 17,9	11 40 *U*	16 57 *A*
24	60 0,2	16 21,1	9 31,7 *O*	295 29,1	26 23,4	6 10 *A*	7 6 *U*
	60 23,2	16 27,3	22 3,5	303 56,5	24 57,8	12 59 *U*	16 59 *A*
25	60 43,3	16 32,8	10 34,7 *O*	312 15,6	23 3,0	6 48 *A*	7 4 *U*
	60 59,6	16 37,2	23 5,2	320 23,1	20 41,6	14 32 *U*	17 1 *A*
26	61 11,7	16 40,5	11 34,7 *O*	328 16,7	− 17 57,2	7 14 *A*	7 2 *U*
	61 19,4	16 42,6	* *	* *	* *	16 10 *U*	17 2 *A*
27	61 22,1	16 43,4	0 3,2	335 55,8	14 53,9	7 32 *A*	7 0 *U*
	61 19,7	16 42,7	12 30,9 *O*	343 21,0	11 36,1	17 46 *U*	17 4 *A*
28	61 12,3	16 40,7	0 57,7	350 33,5	8 8,2	7 47 *A*	6 57 *U*
	61 0,6	16 37,5	13 23,7 *O*	357 35,2	4 34,3	19 19 *U*	17 6 *A*
29	60 44,4	16 33,1	1 49,2	4 28,6	− 0 58,5	8 0 *A*	6 55 *U*
	60 24,4	16 27,7	14 14,3 *O*	11 16,0	+ 2 35,5	20 49 *U*	17 7 *A*
30	60 1,3	16 21,4	2 39,2	17 59,8	6 4,4	8 13 *A*	6 53 *U*
	59 35,6	16 14,3	15 4,0 *O*	24 42,3	9 25,2	22 16 *U*	17 9 *A*
31	59 8,3	16 6,9	3 28,9	31 25,7	+ 12 35,1	8 27 *A*	6 51 *U*
	58 40,0	15 59,2	15 53,9 *O*	38 11,8	15 31,9	23 43 *U*	17 11 *A*

☾ Perig. Aug. 27. 1h

SEPTEMBER 1855.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	— 0 0,17	10 40 11,45	+ 8 25 26,4	3,41634	2 8,73
2	☉	— 0 18,98	10 43 49,14	+ 8 3 38,2	3,41903	2 8,64
3	☾	0 38,07	47 26,56	7 41 42,0	3,42160	8,56
4	♂	0 57,41	51 3,72	7 19 38,2	3,42403	8,48
5	☿	1 16,98	54 40,65	6 57 27,2	3,42635	8,41
6	♃	1 36,76	58 17,37	6 35 9,2	3,42856	8,34
7	♀	1 56,74	11 1 53,88	6 12 44,6	3,43064	8,28
8	♄	2 16,91	5 30,21	5 50 13,7	3,43260	8,23
9	☉	— 2 37,25	11 9 6,37	+ 5 27 36,9	3,43446	2 8,18
10	☾	2 57,75	12 42,37	5 4 54,4	3,43619	8,13
11	♂	3 18,38	16 18,24	4 42 6,7	3,43780	8,09
12	☿	3 39,14	19 53,98	4 19 14,1	3,43928	8,06
13	♃	4 0,00	23 29,62	3 56 17,0	3,44065	8,03
14	♀	4 20,95	27 5,17	3 33 15,7	3,44191	8,01
15	♄	4 41,97	30 40,64	3 10 10,6	3,44306	7,99
16	☉	— 5 3,05	11 34 16,05	+ 2 47 2,0	3,44409	2 7,98
17	☾	5 24,16	37 51,43	2 23 50,3	3,44500	7,98
18	♂	5 45,30	41 26,79	2 0 35,9	3,44581	7,98
19	☿	6 6,43	45 2,15	1 37 19,0	3,44652	7,99
20	♃	6 27,54	48 37,53	1 14 0,0	3,44713	8,01
21	♀	6 48,61	52 12,96	0 50 39,2	3,44760	8,03
22	♄	7 9,61	55 48,46	0 27 17,1	3,44798	8,05
23	☉	— 7 30,53	11 59 24,04	+ 0 3 53,9	3,44827	2 8,08
24	☾	7 51,34	12 2 59,73	— 0 19 30,1	3,44846	8,12
25	♂	8 12,01	6 35,55	0 42 54,5	3,44853	8,17
26	☿	8 32,53	10 11,52	1 6 19,0	3,44853	8,22
27	♃	8 52,87	13 47,68	1 29 43,4	3,44845	8,28
28	♀	9 13,00	17 24,05	1 53 7,3	3,44822	8,34
29	♄	9 32,91	21 0,64	2 16 30,3	3,44791	8,41
30	☉	— 9 52,57	12 24 37,49	— 2 39 52,2	3,44752	2 8,48
31	☾	10 11,95	28 14,61	3 3 12,6	3,44700	8,56
32	♂	10 31,04	31 52,03	3 26 31,2	3,44638	8,65

SEPTEMBER 1855.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ' "	° ' "	"		' "
1	244	10 40 11,61	158 24 53,3	+ 0,37	0,0037574	15 52,62
2	245	10 44 8,17	159 23 0,5	+ 0,49	0,0036542	15 52,85
3	246	48 4,72	160 21 9,6	+ 0,61	0,0035500	53,08
4	247	52 1,28	161 19 20,7	+ 0,71	0,0034448	53,32
5	248	55 57,83	162 17 33,7	+ 0,79	0,0033386	53,56
6	249	59 54,38	163 15 48,8	+ 0,85	0,0032311	53,81
7	250	11 3 50,93	164 14 5,9	+ 0,88	0,0031224	54,06
8	251	7 47,49	165 12 25,1	+ 0,89	0,0030124	54,30
9	252	11 11 44,04	166 10 46,2	+ 0,87	0,0029011	15 54,55
10	253	15 40,60	167 9 9,3	+ 0,81	0,0027882	54,80
11	254	19 37,15	168 7 34,3	+ 0,73	0,0026738	55,05
12	255	23 33,71	169 6 1,1	+ 0,63	0,0025581	55,30
13	256	27 30,26	170 4 29,8	+ 0,52	0,0024412	55,55
14	257	31 26,82	171 3 0,2	+ 0,40	0,0023230	55,81
15	258	35 23,37	172 1 32,4	+ 0,28	0,0022036	56,07
16	259	11 39 19,92	173 0 6,3	+ 0,16	0,0020830	15 56,33
17	260	43 16,47	173 58 41,8	+ 0,05	0,0019615	56,59
18	261	47 13,03	174 57 19,0	— 0,04	0,0018392	56,86
19	262	51 9,58	175 55 57,8	— 0,12	0,0017163	57,13
20	263	55 6,14	176 54 38,4	— 0,17	0,0015928	57,40
21	264	59 2,69	177 53 20,7	— 0,19	0,0014689	57,67
22	265	12 2 59,25	178 52 4,8	— 0,18	0,0013448	57,94
23	266	12 6 55,80	179 50 50,6	— 0,15	0,0012207	15 58,21
24	267	10 52,35	180 49 38,2	— 0,09	0,0010967	58,48
25	268	14 48,90	181 48 27,8	— 0,01	0,0009727	58,75
26	269	18 45,45	182 47 19,3	+ 0,09	0,0008489	59,02
27	270	22 42,00	183 46 12,9	+ 0,21	0,0007253	59,29
28	271	26 38,56	184 45 8,5	+ 0,33	0,0006020	59,57
29	272	30 35,11	185 44 6,2	+ 0,46	0,0004789	59,84
30	273	12 34 31,67	186 43 6,2	+ 0,58	0,0003561	16 0,11
31	274	38 28,22	187 42 8,4	+ 0,68	0,0002335	0,39
32	275	42 24,78	188 41 13,0	+ 0,77	0,0001110	0,67

SEPTEMBER 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ in Zeit. h ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
1	0	45 23 11,9	+ 0 53 29,0	2 50 34,68	+ 17 18 56,9
	12	52 6 57,5	1 28 33,9	3 17 10,45	19 44 21,0
2	0	58 44 11,2	2 1 53,6	3 44 4,92	21 52 35,7
	12	65 15 18,5	2 33 6,7	4 11 18,17	23 42 21,5
3	0	71 40 48,0	3 1 55,4	4 38 48,14	25 12 33,9
	12	78 1 9,7	3 28 5,7	5 6 30,72	26 22 25,0
4	0	84 16 56,2	3 51 25,6	5 34 20,10	27 11 24,1
	12	90 28 39,6	4 11 46,0	6 2 9,08	27 39 19,8
5	0	96 36 51,1	4 28 59,4	6 29 49,66	27 46 20,1
	12	102 42 2,0	4 43 0,8	6 57 13,85	27 32 52,9
6	0	108 44 41,1	+ 4 53 45,6	7 24 14,19	+ 26 59 42,3
	12	114 45 15,5	5 1 11,4	7 50 44,35	26 7 48,7
7	0	120 44 10,0	5 5 16,6	8 16 39,56	24 58 23,9
	12	126 41 47,7	5 6 1,8	8 41 56,87	23 32 49,3
8	0	132 38 28,4	5 3 27,6	9 6 34,97	21 52 30,9
	12	138 34 30,8	4 57 36,7	9 30 34,35	19 58 57,6
9	0	144 30 11,6	4 48 33,3	9 53 56,91	17 53 39,5
	12	150 25 45,3	4 36 23,1	10 16 45,76	15 38 5,4
10	0	156 21 25,7	4 21 12,8	10 39 5,01	13 13 41,9
	12	162 17 25,1	4 3 10,7	11 0 59,48	10 41 53,8
11	0	168 13 55,6	+ 3 42 27,3	11 22 34,65	+ 8 4 3,8
	12	174 11 8,6	3 19 14,2	11 43 56,37	5 21 32,8
12	0	180 9 16,8	2 53 43,7	12 5 10,89	+ 2 35 39,8
	12	186 8 33,0	2 26 11,3	12 26 24,77	— 0 12 14,9
13	0	192 9 11,2	1 56 52,3	12 47 44,77	3 0 51,3
	12	198 11 26,5	1 26 4,7	13 9 17,88	5 48 45,9
14	0	204 15 36,6	0 54 5,4	13 31 11,25	8 34 34,2
	12	210 22 0,2	+ 0 21 15,1	13 53 32,13	11 16 44,0
15	0	216 30 58,3	— 0 12 6,1	14 16 27,77	13 53 38,2
	12	222 42 52,9	0 45 36,5	14 40 5,17	16 23 30,9
16	0	228 58 9,4	— 1 18 54,3	15 4 30,98	— 18 44 28,4
	12	235 17 12,4	1 51 35,3	15 29 50,93	20 54 25,5

☽ Sept. 2. 21h 17′,5 L. V. ● Sept. 10. 23h 45′,3 N. M.

SEPTEMBER 1855.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	58 11,1	15 51,3	4 19,2	45 1,8	+ 18 13,2	18 44 *A*	6 48 *U*
	57 42,4	15 43,5	16 44,8 *O*	51 56,7	20 37,2	* *	17 12 *A*
2	57 14,6	15 35,9	5 10,8	58 56,9	22 42,3	1 7 *U*	6 46 *U*
	56 48,2	15 28,7	17 37,1 *O*	66 2,2	24 27,1	9 5 *A*	17 14 *A*
3	56 22,9	15 21,8	6 3,7	73 11,7	25 50,4	2 26 *U*	6 44 *U*
	55 59,1	15 15,4	18 30,5 *O*	80 23,9	26 51,6	9 35 *A*	17 16 *A*
4	55 37,7	15 9,5	6 57,3	87 37,0	27 30,2	3 36 *U*	6 41 *U*
	55 18,3	15 4,2	19 24,0 *O*	94 48,7	27 46,1	10 16 *A*	17 17 *A*
5	55 1,0	14 59,5	7 50,5	101 56,6	27 39,8	4 33 *U*	6 39 *U*
	54 45,9	14 55,4	20 16,6 *O*	108 58,6	27 12,1	11 9 *A*	17 19 *A*
6	54 33,1	14 51,9	8 42,2	115 52,7	+ 26 23,9	5 15 *U*	6 37 *U*
	54 22,2	14 48,9	21 7,1 *O*	122 37,4	25 16,6	12 14 *A*	17 21 *A*
7	54 13,3	14 46,5	9 31,4	129 11,7	23 51,7	5 45 *U*	6 34 *U*
	54 6,5	14 44,7	21 54,9 *O*	135 35,2	22 10,9	13 25 *A*	17 22 *A*
8	54 1,5	14 43,3	10 17,7	141 48,0	20 15,8	6 5 *U*	6 32 *U*
	53 58,1	14 42,4	22 39,9 *O*	147 50,6	18 8,1	14 38 *A*	17 24 *A*
9	53 56,3	14 41,9	11 1,4	153 43,9	15 49,5	6 23 *U*	6 30 *U*
	53 56,1	14 41,8	23 22,4 *O*	159 28,9	13 21,4	15 51 *A*	17 26 *A*
10	53 57,4	14 42,2	11 42,9	165 7,1	10 45,6	6 36 *U*	6 28 *U*
	54 0,0	14 42,9	* *	* *	* *	17 3 *A*	17 27 *A*
11	54 3,8	14 43,9	0 3,1 *O*	170 40,0	+ 8 3,4	6 46 *U*	6 25 *U*
	54 9,0	14 45,4	12 23,0	176 9,3	5 16,3	18 14 *A*	17 29 *A*
12	54 15,4	14 47,1	0 42,8 *O*	181 36,6	+ 2 25,7	6 56 *U*	6 23 *U*
	54 22,9	14 49,1	13 2,6	187 3,9	— 0 26,9	19 25 *A*	17 31 *A*
13	54 31,6	14 51,5	1 22,5 *O*	192 33,0	3 20,1	7 5 *U*	6 21 *U*
	54 41,5	14 54,2	13 42,6	198 5,9	6 12,6	20 37 *A*	17 32 *A*
14	54 52,9	14 57,3	2 3,2 *O*	203 44,6	9 2,6	7 15 *U*	6 18 *U*
	55 5,4	15 0,7	14 24,3	209 31,2	11 48,6	21 53 *A*	17 34 *A*
15	55 19,0	15 4,4	2 46,0 *O*	215 27,7	14 28,9	7 27 *U*	6 16 *U*
	55 34,1	15 8,5	15 8,5	221 36,0	17 1,4	23 10 *A*	17 36 *A*
16	55 50,6	15 13,0	3 32,0 *O*	227 58,1	— 19 24,0	7 43 *U*	6 13 *U*
	56 8,3	15 17,9	15 56,4	234 35,7	21 34,3	* *	17 37 *A*

☾ Apog. Sept. 9. 8^h

SEPTEMBER 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	228 58 9,4	— 1 18 54,3	15 4 30,98	— 18 44 28,4
	12	235 17 12,4	1 51 35,3	15 29 50,93	20 54 25,5
17	0	241 40 29,1	2 23 15,4	15 56 9,53	22 51 8,7
	12	248 8 24,7	2 53 29,8	16 23 29,21	24 32 16,4
18	0	254 41 24,7	3 21 52,5	16 51 49,95	25 55 22,5
	12	261 19 52,8	3 47 56,2	17 21 8,55	26 58 1,8
19	0	268 4 8,8	4 11 14,3	17 51 18,29	27 37 59,0
	12	274 54 28,1	4 31 19,7	18 22 8,94	27 53 17,2
20	0	281 51 0,2	4 47 46,3	18 53 27,36	27 42 28,7
	12	288 53 47,4	5 0 8,1	19 24 58,63	27 4 42,4
21	0	296 2 43,1	— 5 8 3,0	19 56 27,46	— 25 59 52,9
	12	303 17 30,0	5 11 11,1	20 27 39,75	24 28 39,9
22	0	310 37 41,2	5 9 18,0	20 58 24,05	22 32 28,9
	12	318 2 37,7	5 2 14,8	21 28 32,26	20 13 24,9
23	0	325 31 30,2	4 50 0,6	21 58 0,05	17 34 6,3
	12	333 3 19,0	4 32 40,6	22 26 46,54	14 37 35,2
24	0	340 36 57,4	4 10 30,8	22 54 53,97	11 27 12,3
	12	348 11 12,6	3 43 54,7	23 22 26,90	8 6 28,1
25	0	355 44 51,2	3 13 23,5	23 49 31,64	4 38 56,5
	12	3 16 37,6	2 39 35,5	0 16 15,38	— 1 8 11,9
26	0	10 45 22,9	— 2 3 13,8	0 42 45,97	+ 2 22 17,2
	12	18 10 4,2	1 25 3,8	1 9 11,23	5 49 10,9
27	0	25 29 47,0	0 45 52,0	1 35 38,55	9 9 20,1
	12	32 43 46,9	— 0 6 23,9	2 2 14,55	12 19 48,2
28	0	39 51 31,8	+ 0 32 37,8	2 29 4,81	15 17 54,2
	12	46 52 40,6	1 10 35,7	2 56 13,36	18 1 14,0
29	0	53 47 1,8	1 46 55,2	3 23 42,43	20 27 38,9
	12	60 34 34,6	2 21 8,5	3 51 32,14	22 35 21,1
30	0	67 15 27,0	2 52 51,5	4 19 40,46	24 22 51,9
	12	73 49 53,2	3 21 46,6	4 48 2,98	25 49 6,3
31	0	80 18 15,0	+ 3 47 39,0	5 16 33,45	+ 26 53 21,8
	12	86 40 57,4	4 10 18,2	5 45 3,93	27 35 20,5

◐ Sept. 18. 19h 54′,5 E. V. ○ Sept. 25. 10h 19′,0 V. M.

SEPTEMBER 1855.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	55 50,6	15 13,0	3 32,0 *O*	227 58,1	— 19 24,0	7 43 *U*	6 13 *U*
	56 8,3	15 17,9	15 56,4	234 35,7	21 34,3	* *	17 37 *A*
17	56 27,5	15 23,1	4 22,0 *O*	241 29,8	23 29,9	0 31 *A*	6 11 *U*
	56 48,0	15 28,7	16 48,7	248 41,0	25 7,9	8 5 *U*	17 39 *A*
18	57 9,6	15 34,6	5 16,5 *O*	256 9,1	26 25,6	1 51 *A*	6 8 *U*
	57 32,3	15 40,7	17 45,4	263 52,7	27 20,1	8 37 *U*	17 41 *A*
19	57 55,7	15 47,1	6 15,1 *O*	271 49,5	27 49,1	3 4 *A*	6 6 *U*
	58 19,8	15 53,7	18 45,5	279 56,1	27 50,5	9 26 *U*	17 42 *A*
20	58 44,0	16 0,3	7 16,2 *O*	288 8,2	27 22,8	4 3 *A*	6 4 *U*
	59 7,8	16 6,8	19 47,1	296 21,3	26 25,7	10 33 *U*	17 44 *A*
21	59 30,9	16 13,1	8 17,7 *O*	304 31,0	— 24 59,6	4 46 *A*	6 1 *U*
	59 52,4	16 18,9	20 47,8	312 33,7	23 5,8	11 58 *U*	17 46 *A*
22	60 12,2	16 24,3	9 17,3 *O*	320 26,8	20 46,7	5 15 *A*	5 59 *U*
	60 29,4	16 29,0	21 46,0	328 8,5	18 5,2	13 31 *U*	17 47 *A*
23	60 43,2	16 32,8	10 14,0 *O*	335 38,7	15 4,5	5 36 *A*	5 57 *U*
	60 53,3	16 35,5	22 41,2	342 57,8	11 48,6	15 8 *U*	17 49 *A*
24	60 59,4	16 37,2	11 7,8 *O*	350 7,0	8 21,3	5 51 *A*	5 54 *U*
	61 1,1	16 37,7	23 33,8	357 8,2	4 46,6	16 42 *U*	17 51 *A*
25	60 58,2	16 36,9	11 59,5 *O*	4 3,5	— 1 8,4	6 5 *A*	5 52 *U*
	60 50,9	16 34,9	* *	* *	* *	18 14 *U*	17 53 *A*
26	60 39,3	16 31,7	0 24,9	10 55,2	+ 2 29,5	6 17 *A*	5 50 *U*
	60 23,5	16 27,4	12 50,2 *O*	17 45,4	6 3,4	19 44 *U*	17 54 *A*
27	60 4,1	16 22,1	1 15,5	24 36,4	9 29,8	6 31 *A*	5 47 *U*
	59 41,7	16 16,0	13 41,0 *O*	31 29,9	12 45,6	21 14 *U*	17 56 *A*
28	59 17,0	16 9,3	2 6,8	38 27,6	15 47,8	6 46 *A*	5 45 *U*
	58 50,3	16 2,0	14 33,0 *O*	45 30,5	18 33,8	22 42 *U*	17 58 *A*
29	58 22,3	15 54,4	2 59,5	52 39,2	21 1,3	7 6 *A*	5 42 *U*
	57 54,1	15 46,7	15 26,4 *O*	59 53,6	23 8,3	* *	17 59 *A*
30	57 26,1	15 39,1	3 53,7	67 12,9	24 53,2	0 7 *U*	5 40 *U*
	56 58,6	15 31,6	16 21,2 *O*	74 35,7	26 15,0	7 32 *A*	18 1 *A*
31	56 32,1	15 24,3	4 48,7	82 0,0	+ 27 12,9	1 24 *U*	5 38 *U*
	56 7,2	15 17,6	17 16,2 *O*	89 23,2	27 46,8	8 9 *A*	18 3 *A*

☾ Perig. Sept. 24. 11^h

OCTOBER 1855.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☾	— 10 11,95	12 28 14,61	— 3 3 12,6	3,44700	2 8,56
2	♂	10 31,04	31 52,03	3 26 31,2	3,44638	8,65
3	☿	10 49,81	35 29,76	3 49 47,6	3,44565	8,75
4	♃	11 8,24	39 7,83	4 13 1,5	3,44481	8,84
5	♀	11 26,31	42 46,27	4 36 12,5	3,44386	8,94
6	♄	11 43,99	46 25,09	4 59 20,3	3,44279	9,05
7	☉	— 12 1,28	12 50 4,30	— 5 22 24,5	3,44160	2 9,17
8	☾	12 18,16	53 43,93	5 45 24,7	3,44028	9,29
9	♂	12 34,61	57 23,99	6 8 20,5	3,43883	9,42
10	☿	12 50,61	13 1 4,50	6 31 11,5	3,43724	9,55
11	♃	13 6,15	4 45,47	6 53 57,3	3,43555	9,69
12	♀	13 21,21	8 26,92	7 16 37,6	3,43371	9,83
13	♄	13 35,78	12 8,87	7 39 11,9	3,43171	9,98
14	☉	— 13 49,84	13 15 51,33	— 8 1 39,7	3,42957	2 10,14
15	☾	14 3,37	19 34,31	8 24 0,8	3,42732	10,30
16	♂	14 16,36	23 17,83	8 46 14,7	3,42491	10,46
17	☿	14 28,79	27 1,92	9 8 21,0	3,42236	10,64
18	♃	14 40,65	30 46,58	9 30 19,3	3,41968	10,82
19	♀	14 51,92	34 31,84	9 52 9,3	3,41684	11,00
20	♄	15 2,58	38 17,71	10 13 50,5	3,41385	11,18
21	☉	— 15 12,61	13 42 4,20	— 10 35 22,6	3,41071	2 11,37
22	☾	15 22,00	45 51,33	10 56 45,1	3,40742	11,56
23	♂	15 30,74	49 39,13	11 17 57,8	3,40400	11,76
24	☿	15 38,80	53 27,60	11 39 0,2	3,40040	11,96
25	♃	15 46,16	57 16,77	11 59 52,0	3,39664	12,16
26	♀	15 52,80	14 1 6,65	12 20 32,7	3,39272	12,37
27	♄	15 58,72	4 57,27	12 41 2,1	3,38863	12,58
28	☉	— 16 3,90	14 8 48,63	— 13 1 19,7	3,38437	2 12,80
29	☾	16 8,32	12 40,75	13 21 25,2	3,37994	13,02
30	♂	16 11,96	16 33,66	13 41 18,2	3,37530	13,24
31	☿	16 14,81	20 27,36	14 0 58,2	3,37046	13,46
32	♃	16 16,86	24 21,87	14 20 24,9	3,36543	13,69
33	♀	16 18,09	28 17,19	14 39 37,9	3,36017	13,92

OCTOBER 1855.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.			Länge ☉			Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	274	12	38	28,22	187	42	8,4	+ 0,68	0,0002335	16	0,39
2	275		42	24,78	188	41	13,0	+ 0,77	0,0001110		0,67
3	276		46	21,33	189	40	19,7	+ 0,83	9,9999886		0,95
4	277		50	17,89	190	39	28,7	+ 0,86	9,9998661		1,23
5	278		54	14,44	191	38	40,1	+ 0,87	9,9997435		1,51
6	279		58	10,99	192	37	53,8	+ 0,85	9,9996206		1,78
7	280	13	2	7,54	193	37	9,8	+ 0,80	9,9994974	16	2,05
8	281		6	4,10	194	36	28,1	+ 0,73	9,9993739		2,32
9	282		10	0,65	195	35	48,5	+ 0,63	9,9992500		2,60
10	283		13	57,21	196	35	11,1	+ 0,51	9,9991258		2,88
11	284		17	53,76	197	34	35,7	+ 0,39	9,9990012		3,16
12	285		21	50,32	198	34	2,4	+ 0,27	9,9988762		3,44
13	286		25	46,87	199	33	31,1	+ 0,16	9,9987510		3,72
14	287	13	29	43,43	200	33	1,6	+ 0,04	9,9986256	16	4,00
15	288		33	39,98	201	32	33,9	— 0,06	9,9985001		4,28
16	289		37	36,53	202	32	8,0	— 0,14	9,9983747		4,55
17	290		41	33,08	203	31	44,0	— 0,19	9,9982494		4,82
18	291		45	29,64	204	31	21,8	— 0,22	9,9981244		5,09
19	292		49	26,19	205	31	1,3	— 0,22	9,9979999		5,36
20	293		53	22,75	206	30	42,6	— 0,20	9,9978761		5,63
21	294	13	57	19,30	207	30	25,6	— 0,15	9,9977531	16	5,90
22	295	14	1	15,86	208	30	10,4	— 0,07	9,9976310		6,16
23	296		5	12,41	209	29	56,9	+ 0,03	9,9975099		6,43
24	297		9	8,97	210	29	45,3	+ 0,14	9,9973901		6,69
25	298		13	5,52	211	29	35,5	+ 0,26	9,9972715		6,95
26	299		17	2,07	212	29	27,6	+ 0,39	9,9971542		7,21
27	300		20	58,62	213	29	21,7	+ 0,51	9,9970383		7,47
28	301	14	24	55,18	214	29	17,8	+ 0,61	9,9969237	16	7,73
29	302		28	51,73	215	29	16,0	+ 0,70	9,9968104		7,99
30	303		32	48,29	216	29	16,3	+ 0,77	9,9966984		8,25
31	304		36	44,84	217	29	18,8	+ 0,81	9,9965877		8,50
32	305		40	41,40	218	29	23,4	+ 0,82	9,9964782		8,75
33	306		44	37,95	219	29	30,1	+ 0,81	9,9963697		9,00

OCTOBER 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
1	0	80	18	15,0	+	3	47	39,0	5	16	33,45	+	26	53	21,8
	12	86	40	57,4		4	10	18,2	5	45	3,93		27	35	20,5
2	0	92	58	29,1		4	29	36,5	6	13	25,60		27	55	8,9
	12	99	11	23,2		4	45	30,0	6	41	29,68		27	53	17,0
3	0	105	20	11,8		4	57	54,8	7	9	7,85		27	30	33,4
	12	111	25	29,0		5	6	50,6	7	36	13,18		26	48	4,9
4	0	117	27	47,8		5	12	17,4	8	2	40,41		25	47	9,4
	12	123	27	41,9		5	14	16,8	8	28	26,35		24	29	13,5
5	0	129	25	44,1		5	12	51,2	8	53	29,76		22	55	47,4
	12	135	22	23,9		5	8	4,2	9	17	51,13		21	8	22,9
6	0	141	18	11,8	+	5	0	0,4	9	41	32,69	+	19	8	30,2
	12	147	13	33,7		4	48	44,0	10	4	37,69		16	57	36,3
7	0	153	8	55,5		4	34	22,3	10	27	10,61		14	37	6,7
	12	159	4	40,9		4	17	3,1	10	49	16,62		12	8	22,9
8	0	165	1	9,4		3	56	54,8	11	11	1,30		9	32	44,5
	12	170	58	41,2		3	34	7,1	11	32	30,79		6	51	28,3
9	0	176	57	32,8		3	8	53,2	11	53	51,49		4	5	53,3
	12	182	57	59,6		2	41	26,3	12	15	9,99	+	1	17	17,6
10	0	189	0	14,4		2	12	1,2	12	36	32,99	—	1	32	58,2
	12	195	4	29,8		1	40	55,8	12	58	7,43		4	23	29,0
11	0	201	10	57,8	+	1	8	28,1	13	20	0,33	—	7	12	46,7
	12	207	19	47,2		0	34	58,5	13	42	18,59		9	59	15,7
12	0	213	31	8,1	+	0	0	49,6	14	5	9,11		12	41	12,8
	12	219	45	10,3	—	0	33	35,8	14	28	38,53		15	16	48,2
13	0	226	2	3,6		1	7	53,6	14	52	52,97		17	44	3,8
	12	232	21	58,5		1	41	38,5	15	17	57,69		20	0	52,4
14	0	238	45	3,9		2	14	24,8	15	43	56,58		22	4	59,9
	12	245	11	31,1		2	45	46,6	16	10	51,79		23	54	7,4
15	0	251	41	30,8		3	15	17,1	16	38	43,07		25	25	54,0
	12	258	15	13,5		3	42	31,2	17	7	27,29		26	38	4,1
16	0	264	52	49,8	—	4	7	3,4	17	36	58,21	—	27	28	32,1
	12	271	34	29,2		4	28	29,2	18	7	6,47		27	55	31,3

◑ Oct. 2. 11h 58′,0 L. V. ● Oct. 10. 16h 17′,3 N. M.

OCTOBER 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	56 32,1	15 24,3	4 48,7	82 0,0	+ 27 12,9	1 24 *U*	5 38 *U*
	56 7,2	15 17,6	17 16,2 *O*	89 23,2	27 46,8	8 9 *A*	18 3 *A*
2	55 44,3	15 11,3	5 43,5	96 42,9	27 56,9	2 28 *U*	5 35 *U*
	55 23,4	15 5,6	18 10,4 *O*	103 56,6	27 44,1	8 59 *A*	18 4 *A*
3	55 4,8	15 0,6	6 36,7	111 2,0	27 9,5	3 16 *U*	5 33 *U*
	54 48,6	14 56,1	19 2,3 *O*	117 57,3	26 14,5	10 1 *A*	18 6 *A*
4	54 34,7	14 52,4	7 27,2	124 41,4	25 0,7	3 50 *U*	5 31 *U*
	54 23,5	14 49,3	19 51,4 *O*	131 13,8	23 29,7	11 11 *A*	18 8 *A*
5	54 14,8	14 46,9	8 14,7	137 34,6	21 43,4	4 14 *U*	5 28 *U*
	54 8,5	14 45,2	20 37,3 *O*	143 44,1	19 43,4	12 24 *A*	18 10 *A*
6	54 4,4	14 44,1	8 59,2	149 43,3	+ 17 31,4	4 31 *U*	5 26 *U*
	54 2,4	14 43,6	21 20,5 *O*	155 33,4	15 9,0	13 38 *A*	18 11 *A*
7	54 2,5	14 43,6	9 41,3	161 15,8	12 37,6	4 45 *U*	5 24 *U*
	54 4,4	14 44,1	22 1,7 *O*	166 52,0	9 58,7	14 51 *A*	18 13 *A*
8	54 8,2	14 45,1	10 21,8	172 23,9	7 13,7	4 56 *U*	5 21 *U*
	54 13,5	14 46,6	22 41,7 *O*	177 53,1	4 24,1	16 2 *A*	18 15 *A*
9	54 20,3	14 48,4	11 1,6	183 21,6	+ 1 31,0	5 5 *U*	5 19 *U*
	54 28,1	14 50,6	23 21,6 *O*	188 51,1	— 1 23,9	17 14 *A*	18 17 *A*
10	54 37,3	14 53,1	11 41,7	194 23,6	4 19,2	5 14 *U*	5 17 *U*
	54 47,7	14 55,9	* *	* *	* *	18 27 *A*	18 18 *A*
11	54 58,7	14 58,9	0 2,2 *O*	200 1,1	— 7 13,3	5 24 *U*	5 15 *U*
	55 10,5	15 2,1	12 23,1	205 45,5	10 4,5	19 41 *A*	18 20 *A*
12	55 23,1	15 5,6	0 44,6 *O*	211 38,8	12 51,1	5 35 *U*	5 12 *U*
	55 36,2	15 9,1	13 6,9	217 42,9	15 30,9	20 59 *A*	18 22 *A*
13	55 50,0	15 12,9	1 29,9 *O*	223 59,5	18 1,8	5 50 *U*	5 10 *U*
	56 4,1	15 16,7	13 53,9	230 30,2	20 21,4	22 20 *A*	18 24 *A*
14	56 18,8	15 20,7	2 18,9 *O*	237 16,0	22 27,3	6 9 *U*	5 8 *U*
	56 34,0	15 24,9	14 45,0	244 17,5	24 16,8	23 41 *A*	18 26 *A*
15	56 49,6	15 29,1	3 12,1 *O*	251 34,5	25 47,2	6 37 *U*	5 6 *U*
	57 5,6	15 33,5	15 40,2	259 6,0	26 55,9	* *	18 27 *A*
16	57 22,2	15 38,0	4 9,1 *O*	266 50,0	— 27 40,6	0 56 *A*	5 3 *U*
	57 39,1	15 42,6	16 38,6	274 43,4	27 59,4	7 19 *U*	18 29 *A*

☾ Apog. Oct. 6. 17^{h}

OCTOBER 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	'	"		°	'	"	h	'	"		°	'	"
16	0	264	52	49,8	—	4	7	3,4	17	36	58,21	—	27	28	32,1
	12	271	34	29,2		4	28	29,2	18	7	6,47		27	55	31,3
17	0	278	20	19,8		4	46	25,0	18	37	40,17		27	57	41,4
	12	285	10	26,5		5	0	30,1	19	8	25,68		27	34	16,5
18	0	292	4	53,5		5	10	24,5	19	39	9,25		26	45	6,5
	12	299	3	39,3		5	15	51,8	20	9	37,93		25	30	41,3
19	0	306	6	38,3		5	16	38,4	20	39	41,05		23	52	6,5
	12	313	13	41,0		5	12	35,5	21	9	11,02		21	51	0,0
20	0	320	24	30,7		5	3	38,7	21	38	3,53		19	29	26,2
	12	327	38	44,6		4	49	49,2	22	6	17,51		16	49	49,4
21	0	334	55	53,7	—	4	31	14,9	22	33	54,84	—	13	54	49,6
	12	342	15	22,8		4	8	8,9	23	0	59,65		10	47	16,0
22	0	349	36	30,2		3	40	52,3	23	27	37,86		7	30	6,8
	12	356	58	30,6		3	9	52,5	23	53	56,61		4	6	24,7
23	0	4	20	34,1		2	35	42,4	0	20	3,71	—	0	39	15,4
	12	11	41	47,9		1	59	0,3	0	46	7,16	+	2	48	12,8
24	0	19	1	19,7		1	20	27,9	1	12	14,91		6	12	52,7
	12	26	18	18,7	—	0	40	49,3	1	38	34,43		9	31	38,7
25	0	33	31	57,1	—	0	0	48,8	2	5	12,24		12	41	30,1
	12	40	41	31,9	+	0	38	50,5	2	32	13,63		15	39	33,3
26	0	47	46	25,8	+	1	17	27,5	2	59	42,13	+	18	23	4,7
	12	54	46	8,2		1	54	25,4	3	27	39,07		20	49	35,3
27	0	61	40	16,4		2	29	12,7	3	56	3,33		22	56	55,6
	12	68	28	36,0		3	1	22,2	4	24	51,15		24	43	18,2
28	0	75	11	0,0		3	30	32,1	4	53	56,11		26	7	22,5
	12	81	47	28,0		3	56	26,3	5	23	9,41		27	8	18,9
29	0	88	18	8,4		4	18	51,9	5	52	20,84		27	45	48,2
	12	94	43	14,3		4	37	42,7	6	21	19,38		28	0	5,0
30	0	101	3	5,4		4	52	52,8	6	49	54,43		27	51	49,4
	12	107	18	5,0		5	4	22,3	7	17	56,58		27	22	9,4
31	0	113	28	40,6	+	5	12	11,0	7	45	18,46	+	26	32	27,8
	12	119	35	22,6		5	16	21,3	8	11	55,04		25	24	20,7

◐ Oct. 18. 4h 31',4 E. V. ○ Oct. 24. 20h 20',5 V. M.

OCTOBER 1855.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	57 22,2	15 38,0	4 9,1 *O*	266 50,0	— 27 40,6	0 56 *A*	5 3 *U*
	57 39,1	15 42,6	16 38,6	274 43,4	27 59,4	7 19 *U*	18 29 *A*
17	57 56,2	15 47,3	5 8,4 *O*	282 42,5	27 50,8	2 0 *A*	5 1 *U*
	58 13,4	15 52,0	17 38,4	290 43,3	27 14,4	8 19 *U*	18 31 *A*
18	58 30,7	15 56,7	6 8,3 *O*	298 41,8	26 10,1	2 46 *A*	4 59 *U*
	58 47,8	16 1,3	18 37,7	306 34,4	24 39,1	9 37 *U*	18 33 *A*
19	59 4,5	16 5,9	7 6,6 *O*	314 18,5	22 42,9	3 18 *A*	4 57 *U*
	59 20,2	16 10,2	19 34,8	321 52,5	20 23,8	11 6 *U*	18 35 *A*
20	59 34,6	16 14,1	8 2,3 *O*	329 15,6	17 44,3	3 40 *A*	4 55 *U*
	59 47,7	16 17,7	20 29,1	336 28,3	14 47,5	12 38 *U*	18 36 *A*
21	59 58,8	16 20,7	8 55,3 *O*	343 31,4	— 11 36,4	3 57 *A*	4 53 *U*
	60 7,3	16 23,0	21 21,0	350 26,7	8 14,3	14 10 *U*	18 38 *A*
22	60 13,0	16 24,5	9 46,2 *O*	357 16,1	4 44,6	4 11 *A*	4 50 *U*
	60 15,7	16 25,3	22 11,2	4 1,8	— 1 10,7	15 40 *U*	18 40 *A*
23	60 14,9	16 25,1	10 36,1 *O*	10 46,2	+ 2 24,1	4 23 *A*	4 48 *U*
	60 10,6	16 23,9	23 1,1	17 31,6	5 56,3	17 9 *U*	18 42 *A*
24	60 2,7	16 21,7	11 26,3 *O*	24 20,0	9 22,5	4 35 *A*	4 46 *U*
	59 51,3	16 18,6	23 51,8	31 13,5	12 39,4	18 39 *U*	18 44 *A*
25	59 36,9	16 14,7	12 17,8 *O*	38 13,5	15 43,8	4 49 *A*	4 44 *U*
	59 19,6	16 10,0	* *	* *	* *	20 9 *U*	18 46 *A*
26	58 59,8	16 4,6	0 44,2	45 21,1	+ 18 32,6	5 7 *A*	4 42 *U*
	58 37,8	15 58,6	13 11,2 *O*	52 36,6	21 3,1	21 38 *U*	18 47 *A*
27	58 14,2	15 52,2	1 38,7	59 59,7	23 12,8	5 30 *A*	4 40 *U*
	57 49,4	15 45,4	14 6,7 *O*	67 29,3	24 59,7	23 2 *U*	18 49 *A*
28	57 24,4	15 38,6	2 34,9	75 3,2	26 22,5	6 2 *A*	4 38 *U*
	56 59,3	15 31,8	15 3,2 *O*	82 38,9	27 20,1	* *	18 51 *A*
29	56 34,9	15 25,1	3 31,4	90 13,3	27 52,4	0 14 *U*	4 36 *U*
	56 11,2	15 18,6	15 59,4 *O*	97 43,2	27 59,8	6 47 *A*	18 53 *A*
30	55 48,9	15 12,6	4 26,8	105 5,5	27 43,3	1 10 *U*	4 34 *U*
	55 28,4	15 7,0	16 53,6 *O*	112 17,8	27 4,2	7 46 *A*	18 55 *A*
31	55 9,9	15 2,0	5 19,6	119 18,2	+ 26 4,4	1 50 *U*	4 32 *U*
	54 53,6	14 57,5	17 44,7 *O*	126 5,6	24 45,7	8 55 *A*	18 57 *A*

☾ Perig. Oct. 22. 15h

NOVEMBER 1855.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♃	— 16 16,86	14 24 21,87	— 14 20 24,9	3,36543	2 13,69
2	♀	16 18,09	28 17,19	14 39 37,9	3,36017	13,92
3	♄	16 18,49	32 13,34	14 58 36,7	3,35470	14,15
4	☉	— 16 18,07	14 36 10,32	— 15 17 21,0	3,34900	2 14,38
5	☾	16 16,82	40 8,13	15 35 50,3	3,34307	14,61
6	♂	16 14,73	44 6,79	15 54 4,3	3,33688	14,85
7	☿	16 11,78	48 6,30	16 12 2,4	3,33041	15,09
8	♃	16 7,99	52 6,65	16 29 44,3	3,32368	15,32
9	♀	16 3,35	56 7,86	16 47 9,5	3,31664	15,56
10	♄	15 57,87	15 0 9,91	17 4 17,5	3,30931	15,80
11	☉	— 15 51,54	15 4 12,81	— 17 21 8,0	3,30168	2 16,04
12	☾	15 44,37	8 16,56	17 37 40,5	3,29371	16,28
13	♂	15 36,36	12 21,15	17 53 54,6	3,28544	16,52
14	☿	15 27,51	16 26,58	18 9 50,0	3,27681	16,76
15	♃	15 17,83	20 32,84	18 25 26,1	3,26781	17,00
16	♀	15 7,32	24 39,94	18 40 42,7	3,25845	17,23
17	♄	14 55,99	28 47,86	18 55 39,3	3,24869	17,47
18	☉	— 14 43,84	15 32 56,60	— 19 10 15,6	3,23850	2 17,70
19	☾	14 30,87	37 6,16	19 24 31,1	3,22789	17,93
20	♂	14 17,09	41 16,53	19 38 25,6	3,21682	18,16
21	☿	14 2,52	45 27,70	19 51 58,6	3,20528	18,38
22	♃	13 47,15	49 39,66	20 5 9,9	3,19326	18,60
23	♀	13 31,00	53 52,42	20 17 59,1	3,18067	18,81
24	♄	13 14,06	58 5,96	20 30 25,8	3,16749	19,02
25	☉	— 12 56,35	16 2 20,28	— 20 42 29,7	3,15372	2 19,23
26	☾	12 37,87	6 35,37	20 54 10,5	3,13931	19,44
27	♂	12 18,65	10 51,20	21 5 27,9	3,12418	19,65
28	☿	11 58,70	15 7,76	21 16 21,5	3,10826	19,85
29	♃	11 38,03	19 25,05	21 26 51,0	3,09156	20,04
30	♀	11 16,65	23 43,04	21 36 56,2	3,07397	20,22
31	♄	10 54,58	28 1,73	21 46 36,7	3,05538	20,40
32	☉	— 10 31,83	16 32 21,10	— 21 55 52,2	3,03575	2 20,58

NOVEMBER 1855.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.			Länge ☉			Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	305	14	40	41,40	218	29	23,4	+ 0,82	9,9964782	16	8,75
2	306		44	37,95	219	29	30,1	+ 0,81	9,9963697		9,00
3	307		48	34,51	220	29	38,9	+ 0,76	9,9962622		9,24
4	308	14	52	31,06	221	29	49,8	+ 0,69	9,9961557	16	9,48
5	309		56	27,62	222	30	2,7	+ 0,59	9,9960500		9,72
6	310	15	0	24,18	223	30	17,6	+ 0,48	9,9959450		9,96
7	311		4	20,74	224	30	34,5	+ 0,36	9,9958408		10,19
8	312		8	17,29	225	30	53,2	+ 0,23	9,9957374		10,43
9	313		12	13,85	226	31	13,7	+ 0,11	9,9956347		10,66
10	314		16	10,40	227	31	35,9	— 0,01	9,9955327		10,89
11	315	15	20	6,96	228	31	59,8	— 0,11	9,9954314	16	11,11
12	316		24	3,51	229	32	25,2	— 0,20	9,9953310		11,33
13	317		28	0,07	230	32	52,1	— 0,26	9,9952314		11,54
14	318		31	56,63	231	33	20,4	— 0,30	9,9951329		11,76
15	319		35	53,19	232	33	50,1	— 0,30	9,9950354		11,97
16	320		39	49,75	233	34	21,1	— 0,27	9,9949393		12,18
17	321		43	46,31	234	34	53,4	— 0,23	9,9948447		12,39
18	322	15	47	42,86	235	35	26,9	— 0,16	9,9947517	16	12,59
19	323		51	39,42	236	36	1,7	— 0,07	9,9946604		12,79
20	324		55	35,97	237	36	37,7	+ 0,03	9,9945710		12,99
21	325		59	32,53	238	37	15,0	+ 0,15	9,9944836		13,18
22	326	16	3	29,08	239	37	53,5	+ 0,28	9,9943983		13,37
23	327		7	25,64	240	38	33,3	+ 0,40	9,9943152		13,55
24	328		11	22,20	241	39	14,5	+ 0,50	9,9942344		13,73
25	329	16	15	18,76	242	39	57,1	+ 0,59	9,9941559	16	13,91
26	330		19	15,32	243	40	41,1	+ 0,66	9,9940797		14,08
27	331		23	11,88	244	41	26,4	+ 0,70	9,9940057		14,25
28	332		27	8,43	245	42	13,0	+ 0,72	9,9939339		14,42
29	333		31	4,99	246	43	1,1	+ 0,71	9,9938643		14,58
30	334		35	1,54	247	43	50,6	+ 0,67	9,9937968		14,73
31	335		38	58,10	248	44	41,6	+ 0,61	9,9937314		14,88
32	336	16	42	54,66	249	45	34,1	+ 0,52	9,9936680	16	15,04

NOVEMBER 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	125 38 43,8	+ 5 16 57,8	8 37 43,82	+ 23 59 30,7
	12	131 39 18,7	5 14 5,8	9 2 44,63	22 19 41,2
2	0	137 37 42,4	5 7 50,1	9 26 59,25	20 26 31,6
	12	143 34 29,9	4 58 18,3	9 50 31,09	18 21 38,6
3	0	149 30 16,7	4 45 37,0	10 13 24,84	16 6 31,2
	12	155 25 38,3	4 29 53,8	10 35 46,13	13 42 32,2
4	0	161 21 7,3	4 11 17,4	10 57 41,10	11 11 0,8
	12	167 17 16,4	3 49 57,5	11 19 16,45	8 33 11,3
5	0	173 14 37,0	3 26 4,3	11 40 39,19	5 50 15,3
	12	179 13 36,3	2 59 49,3	12 1 56,39	3 3 24,8
6	0	185 14 40,9	+ 2 31 26,2	12 23 15,43	+ 0 13 53,5
	12	191 18 14,6	2 1 10,0	12 44 43,76	− 2 37 1,7
7	0	197 24 37,5	1 29 16,7	13 6 28,85	5 27 58,6
	12	203 34 8,2	0 56 5,5	13 28 38,31	8 17 27,0
8	0	209 47 0,0	+ 0 21 57,2	13 51 19,51	11 3 46,9
	12	216 3 23,7	− 0 12 45,7	14 14 39,66	13 45 8,5
9	0	222 23 27,3	0 47 38,4	14 38 45,48	16 19 30,4
	12	228 47 15,1	1 22 14,8	15 3 42,83	18 44 40,0
10	0	235 14 47,8	1 56 6,7	15 29 36,23	20 58 13,3
	12	241 46 3,8	2 28 46,7	15 56 28,31	22 57 41,0
11	0	248 20 58,4	− 2 59 45,0	16 24 19,21	− 24 40 28,3
	12	254 59 25,4	3 28 33,6	16 53 5,98	26 4 5,4
12	0	261 41 16,0	3 54 44,4	17 22 42,15	27 6 13,1
	12	268 26 21,0	4 17 51,8	17 52 57,90	27 44 54,2
13	0	275 14 28,4	4 37 31,0	18 23 40,27	27 58 40,0
	12	282 5 27,0	4 53 21,2	18 54 34,49	27 46 41,1
14	0	288 59 4,1	5 5 3,2	19 25 25,21	27 8 48,1
	12	295 55 7,7	5 12 22,9	19 55 58,17	26 5 35,4
15	0	302 53 25,3	5 15 9,8	20 26 1,52	24 38 15,1
	12	309 53 44,4	5 13 16,4	20 55 26,63	22 48 29,7
16	0	316 55 51,8	− 5 6 41,2	21 24 8,59	− 20 38 27,1
	12	323 59 35,3	4 55 26,9	21 52 6,11	18 10 29,9

☽ Nov. 1. 6h 10′,4 L. V. ☾ Nov. 16. 12h 8′,6 E. V.

● Nov. 9. 8 24,6 N. M.

NOVEMBER 1855.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 39,9	14 53,8	6 8,9	132 39,7	+ 23 10,1	2 18 *U*	4 30 *U*
	54 28,7	14 50,7	18 32,3 *O*	139 0,7	21 19,6	10 8 *A*	18 59 *A*
2	54 19,9	14 48,3	6 54,9	145 9,4	19 15,9	2 38 *U*	4 28 *U*
	54 13,7	14 46,6	19 16,7 *O*	151 7,1	17 0,8	11 22 *A*	19 0 *A*
3	54 10,1	14 45,7	7 37,9	156 55,3	14 35,9	2 52 *U*	4 26 *U*
	54 9,1	14 45,4	19 58,5 *O*	162 35,6	12 2,6	12 35 *A*	19 2 *A*
4	54 10,6	14 45,8	8 18,8	168 10,0	9 22,3	3 4 *U*	4 24 *U*
	54 14,5	14 46,9	20 38,8 *O*	173 40,4	6 36,2	13 47 *A*	19 4 *A*
5	54 20,6	14 48,5	8 58,6	179 8,7	3 45,7	3 14 *U*	4 23 *U*
	54 28,6	14 50,7	21 18,5 *O*	184 37,0	+ 0 52,1	14 58 *A*	19 6 *A*
6	54 38,5	14 53,4	9 38,5	190 7,4	— 2 3,4	3 23 *U*	4 21 *U*
	54 49,9	14 56,5	21 58,8 *O*	195 41,9	4 59,3	16 10 *A*	19 8 *A*
7	55 2,6	15 0,0	10 19,5	201 22,7	7 53,9	3 33 *U*	4 19 *U*
	55 16,2	15 3,7	22 40,7 *O*	207 12,0	10 45,7	17 25 *A*	19 10 *A*
8	55 30,9	15 7,7	11 2,7	213 11,6	13 32,5	3 43 *U*	4 17 *U*
	55 46,4	15 11,9	23 25,5 *O*	219 23,7	16 12,3	18 42 *A*	19 12 *A*
9	56 2,2	15 16,2	11 49,2	225 50,0	18 42,6	3 56 *U*	4 16 *U*
	56 18,0	15 20,5	* *	* *	* *	20 3 *A*	19 13 *A*
10	56 33,9	15 24,8	0 13,9 *O*	232 31,7	21 0,7	4 14 *U*	4 14 *U*
	56 49,5	15 29,1	12 39,7	239 29,7	23 3,8	21 26 *A*	19 15 *A*
11	57 4,6	15 33,2	1 6,6 *O*	246 44,2	— 24 49,1	4 40 *U*	4 13 *U*
	57 19,4	15 37,2	13 34,6	254 14,2	26 13,5	22 46 *A*	19 17 *A*
12	57 33,3	15 41,0	2 3,5 *O*	261 57,8	27 14,6	5 17 *U*	4 11 *U*
	57 46,5	15 44,6	14 33,0	269 51,9	27 50,0	23 54 *A*	19 19 *A*
13	57 59,1	15 48,1	3 3,0 *O*	277 52,8	27 58,1	6 12 *U*	4 9 *U*
	58 10,9	15 51,3	15 33,2	285 55,9	27 38,2	* *	19 21 *A*
14	58 21,9	15 54,3	4 3,2 *O*	293 56,7	26 50,2	0 46 *A*	4 8 *U*
	58 32,2	15 57,1	16 32,8	301 51,3	25 35,3	7 26 *U*	19 22 *A*
15	58 41,8	15 59,7	5 1,7 *O*	309 36,6	23 54,9	1 22 *A*	4 6 *U*
	58 50,4	16 2,0	17 29,9	317 10,3	21 51,3	8 51 *U*	19 24 *A*
16	58 58,4	16 4,2	5 57,3 *O*	324 31,6	— 19 27,1	1 47 *A*	4 5 *U*
	59 5,7	16 6,2	18 23,9	331 40,7	16 45,2	10 20 *U*	19 26 *A*

☾ Apog. Nov. 3. 11h

NOVEMBER 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	316 55 51,8	— 5 6 41,2	21 24 8,59	— 20 38 27,1
	12	323 59 35,3	4 55 26,9	21 52 6,11	18 10 29,9
17	0	331 4 40,5	4 39 40,8	22 19 20,91	15 27 10,4
	12	338 10 54,0	4 19 35,2	22 45 57,39	12 31 4,6
18	0	345 18 0,9	3 55 27,2	23 12 1,79	9 24 50,0
	12	352 25 42,6	3 27 38,1	23 37 41,49	6 11 4,7
19	0	359 33 41,4	2 56 34,7	0 3 4,89	— 2 52 26,6
	12	6 41 36,0	2 22 46,9	0 28 20,69	+ 0 28 26,4
20	0	13 49 3,8	1 46 48,3	0 53 37,67	3 48 55,2
	12	20 55 40,1	1 9 14,9	1 19 4,35	7 6 19,6
21	0	28 0 57,7	— 0 30 45,7	1 44 48,67	+ 10 17 56,2
	12	35 4 29,9	+ 0 8 1,1	2 10 57,67	13 21 2,9
22	0	42 5 47,3	0 46 26,2	2 37 36,97	16 12 56,2
	12	49 4 20,9	1 23 52,7	3 4 50,33	18 50 57,2
23	0	55 59 44,0	1 59 45,3	3 32 39,33	21 12 34,5
	12	62 51 31,2	2 33 32,7	4 1 2,73	23 15 30,1
24	0	69 39 19,1	3 4 46,7	4 29 56,23	24 57 43,8
	12	76 22 48,8	3 33 4,1	4 59 12,54	26 17 41,9
25	0	83 1 45,5	3 58 6,4	5 28 41,67	27 14 21,3
	12	89 35 59,5	4 19 39,8	5 58 11,76	27 47 14,0
26	0	96 5 25,5	+ 4 37 34,1	6 27 30,03	+ 27 56 27,3
	12	102 30 4,3	4 51 44,4	6 56 24,15	27 42 43,5
27	0	108 50 3,4	5 2 8,3	7 24 43,39	27 7 12,9
	12	115 5 34,2	5 8 46,7	7 52 19,24	26 11 28,3
28	0	121 16 53,5	5 11 43,3	8 19 6,07	24 57 17,7
	12	127 24 22,4	5 11 3,2	8 45 1,11	23 26 34,2
29	0	133 28 27,5	5 6 53,4	9 10 4,36	21 41 12,8
	12	139 29 37,1	4 59 21,9	9 34 17,93	19 43 4,2
30	0	145 28 23,6	4 48 37,3	9 57 45,83	17 33 51,7
	12	151 25 20,6	4 34 48,9	10 20 33,26	15 15 10,8
31	0	157 21 5,4	+ 4 18 6,1	10 42 46,55	+ 12 48 27,6
	12	163 16 15,8	3 58 39,9	11 4 32,58	10 15 1,9

◐ Nov. 16. 12h 8′,6 E. V. ○ Nov. 23. 8h 44′,9 V. M.

NOVEMBER 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 58,4	16 4,2	5 57,3 *O*	324 31,6	— 19 27,1	1 47 *A*	4 5 *U*
	59 5,7	16 6,2	18 23,9	331 40,7	16 45,2	10 20 *U*	19 26 *A*
17	59 11,9	16 7,9	6 49,7 *O*	338 38,4	13 48,4	2 4 *A*	4 4 *U*
	59 17,0	16 9,3	19 14,8	345 26,4	10 39,6	11 50 *U*	19 28 *A*
18	59 20,8	16 10,3	7 39,5 *O*	352 6,7	7 21,9	2 18 *A*	4 2 *U*
	59 23,4	16 11,0	20 3,8	358 41,6	3 58,0	13 17 *U*	19 30 *A*
19	59 24,2	16 11,2	8 27,9 *O*	5 13,6	— 0 30,8	2 30 *A*	4 1 *U*
	59 23,2	16 11,0	20 51,9	11 45,2	+ 2 56,7	14 44 *U*	19 31 *A*
20	59 20,3	16 10,2	9 16,1 *O*	18 18,9	6 21,8	2 41 *A*	4 0 *U*
	59 15,5	16 8,9	21 40,6	24 57,0	9 41,3	16 11 *U*	19 33 *A*
21	59 8,2	16 6,9	10 5,6 *O*	31 41,6	+ 12 52,6	2 54 *A*	3 58 *U*
	58 58,6	16 4,3	22 31,1	38 34,4	15 52,4	17 39 *U*	19 35 *A*
22	58 47,0	16 1,1	10 57,2 *O*	45 36,6	18 37,8	3 10 *A*	3 57 *U*
	58 33,3	15 57,4	23 23,9	52 48,7	21 5,9	19 7 *U*	19 36 *A*
23	58 17,7	15 53,1	11 51,3 *O*	60 10,5	23 14,1	3 30 *A*	3 56 *U*
	58 0,5	15 48,4	* *	* *	* *	20 34 *U*	19 38 *A*
24	57 41,8	15 43,3	0 19,3	67 40,8	25 0,2	3 57 *A*	3 55 *U*
	57 22,4	15 38,1	12 47,7 *O*	75 17,4	26 22,2	21 52 *U*	19 40 *A*
25	57 2,1	15 32,5	1 16,3	82 57,4	27 19,0	4 37 *A*	3 54 *U*
	56 41,7	15 27,0	13 44,9 *O*	90 37,3	27 50,0	22 57 *U*	19 41 *A*
26	56 21,3	15 21,4	2 13,3	98 13,3	+ 27 55,6	5 30 *A*	3 53 *U*
	56 1,3	15 16,0	14 41,1 *O*	105 42,0	27 36,6	23 45 *U*	19 43 *A*
27	55 42,1	15 10,7	3 8,3	113 0,2	26 54,5	6 36 *A*	3 52 *U*
	55 24,1	15 5,8	15 34,6 *O*	120 5,9	25 51,2	* *	19 45 *A*
28	55 7,7	15 1,4	4 0,0	126 57,6	24 28,8	0 19 *U*	3 51 *U*
	54 52,9	14 57,3	16 24,5 *O*	133 34,8	22 49,5	7 49 *A*	19 46 *A*
29	54 40,2	14 53,9	4 48,0	139 57,9	20 55,4	0 42 *U*	3 50 *U*
	54 29,6	14 51,0	17 10,6 *O*	146 7,7	18 48,6	9 4 *A*	19 48 *A*
30	54 21,5	14 48,8	5 32,4	152 5,5	16 30,9	0 58 *U*	3 49 *U*
	54 15,9	14 47,2	17 53,6 *O*	157 53,0	14 4,0	10 18 *A*	19 49 *A*
31	54 12,9	14 46,4	6 14,1	163 32,1	+ 11 29,5	1 11 *U*	3 49 *U*
	54 12,6	14 46,3	18 34,3 *O*	169 4,7	8 48,6	11 30 *A*	19 51 *A*

☾ Perig. Nov. 18. 23^{h}

DECEMBER 1855.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	— 10 54,58	16 28 1,73	— 21 46 36,7	3,05538	2 20,40
2	☉	— 10 31,83	16 32 21,10	— 21 55 52,2	3,03575	2 20,58
3	☾	10 8,44	36 41,12	22 4 42,5	3,01498	20,75
4	♂	9 44,42	41 1,76	22 13 7,3	2,99286	20,91
5	☿	9 19,80	45 23,00	22 21 6,2	2,96928	21,06
6	♃	8 54,62	49 44,81	22 28 39,0	2,94414	21,21
7	♀	8 28,89	54 7,16	22 35 45,5	2,91719	21,35
8	♄	8 2,66	58 30,02	22 42 25,4	2,88818	21,48
9	☉	— 7 35,95	17 2 53,36	— 22 48 38,5	2,85685	2 21,60
10	☾	7 8,80	7 17,15	22 54 24,6	2,82282	21,72
11	♂	6 41,22	11 41,36	22 59 43,5	2,78561	21,83
12	☿	6 13,26	16 5,96	23 4 35,0	2,74461	21,93
13	♃	5 44,95	20 30,90	23 8 58,9	2,69906	22,02
14	♀	5 16,33	24 56,16	23 12 55,1	2,64797	22,10
15	♄	4 47,44	29 21,69	23 16 23,5	2,58984	22,18
16	☉	— 4 18,31	17 33 47,46	— 23 19 24,0	2,52231	2 22,25
17	☾	3 48,96	38 13,44	23 21 56,4	2,44201	22,31
18	♂	3 19,44	42 39,60	23 24 0,7	2,34321	22,36
19	☿	2 49,77	47 5,91	23 25 36,8	2,21484	22,39
20	♃	2 19,99	51 32,33	23 26 44,7	2,03141	22,42
21	♀	1 50,13	55 58,83	23 27 24,3	1,70757	22,44
22	♄	1 20,21	18 0 25,39	23 27 35,7	0,74036	22,45
23	☉	— 0 50,27	18 4 51,97	— 23 27 18,8	1,79309	2 22,45
24	☾	— 0 20,34	9 18,54	23 26 33,6	2,07408	22,45
25	♂	+ 0 9,54	13 45,06	23 25 20,2	2,24329	22,44
26	☿	0 39,34	18 11,51	23 23 38,5	2,36474	22,42
27	♃	1 9,05	22 37,86	23 21 28,6	2,45939	22,38
28	♀	1 38,62	27 4,07	23 18 50,5	2,53681	22,33
29	♄	2 8,03	31 30,12	23 15 44,4	2,60228	22,27
30	☉	+ 2 37,24	18 35 55,98	— 23 12 10,3	2,65906	2 22,21
31	☾	3 6,23	40 21,61	23 8 8,3	2,70910	22,14
32	♂	3 34,97	44 46,99	23 3 38,5	2,75381	22,06
33	☿	4 3,42	49 12,07	22 58 41,0	2,79414	21,97

DECEMBER 1855.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.			Länge ⊙			Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙	
		h	′	″	°	′	″	″		′	″
1	335	16	38	58,10	248	44	41,6	+ 0,61	9,9937314	16	14,88
2	336	16	42	54,66	249	45	34,1	+ 0,52	9,9936680	16	15,04
3	337		46	51,22	250	46	27,9	+ 0,41	9,9936063		15,19
4	338		50	47,78	251	47	23,0	+ 0,28	9,9935464		15,32
5	339		54	44,34	252	48	19,3	+ 0,15	9,9934881		15,45
6	340		58	40,90	253	49	16,8	+ 0,03	9,9934314		15,58
7	341	17	2	37,46	254	50	15,3	— 0,09	9,9933763		15,71
8	342		6	34,01	255	51	14,9	— 0,20	9,9933227		15,83
9	343	17	10	30,57	256	52	15,4	— 0,30	9,9932705	16	15,94
10	344		14	27,13	257	53	16,8	— 0,37	9,9932198		16,05
11	345		18	23,69	258	54	19,0	— 0,40	9,9931706		16,16
12	346		22	20,25	259	55	21,9	— 0,41	9,9931230		16,26
13	347		26	16,81	260	56	25,3	— 0,39	9,9930771		16,36
14	348		30	13,37	261	57	29,3	— 0,35	9,9930331		16,45
15	349		34	9,93	262	58	33,7	— 0,28	9,9929909		16,54
16	350	17	38	6,49	263	59	38,4	— 0,20	9,9929507	16	16,63
17	351		42	3,05	265	0	43,4	— 0,10	9,9929126		16,71
18	352		45	59,60	266	1	48,8	+ 0,02	9,9928769		16,78
19	353		49	56,16	267	2	54,5	+ 0,14	9,9928436		16,85
20	354		53	52,72	268	4	0,5	+ 0,26	9,9928129		16,91
21	355		57	49,28	269	5	6,8	+ 0,37	9,9927848		16,97
22	356	18	1	45,84	270	6	13,5	+ 0,46	9,9927594		17,03
23	357	18	5	42,40	271	7	20,4	+ 0,54	9,9927368	16	17,08
24	358		9	38,96	272	8	27,7	+ 0,59	9,9927170		17,12
25	359		13	35,52	273	9	35,3	+ 0,61	9,9926999		17,16
26	360		17	32,08	274	10	43,2	+ 0,60	9,9926856		17,19
27	361		21	28,64	275	11	51,5	+ 0,56	9,9926741		17,22
28	362		25	25,19	276	13	0,2	+ 0,50	9,9926652		17,25
29	363		29	21,75	277	14	9,3	+ 0,41	9,9926590		17,27
30	364	18	33	18,31	278	15	18,8	+ 0,30	9,9926552	16	17,28
31	365		37	14,87	279	16	28,7	+ 0,18	9,9926537		17,29
32	366		41	11,43	280	17	38,9	+ 0,05	9,9926545		17,29
33	367		45	7,99	281	18	49,3	— 0,07	9,9926575		17,29

DECEMBER 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾			Breite ☾				Ger. Aufst. ☾ in Zeit.			Abweichg. ☾			
	h	°	′	″		°	′	″	h	′	″		°	′	″
1	0	157	21	5,4	+	4	18	6,1	10	42	46,55	+	12	48	27,6
	12	163	16	15,8		3	58	39,9	11	4	32,58		10	15	1,9
2	0	169	11	28,6		3	36	39,7	11	25	58,55		7	36	6,2
	12	175	7	23,3		3	12	17,9	11	47	12,16		4	52	50,0
3	0	181	4	38,2		2	45	46,2	12	8	21,21	+	2	6	20,1
	12	187	3	50,7		2	17	16,8	12	29	33,66	—	0	42	16,7
4	0	193	5	36,6		1	47	5,0	12	50	57,66		3	31	48,7
	12	199	10	30,3		1	15	26,0	13	12	41,43		6	21	0,3
5	0	205	19	3,3		0	42	37,3	13	34	53,29		9	8	26,6
	12	211	31	43,0	+	0	8	57,8	13	57	41,45		11	52	32,5
6	0	217	48	53,0	—	0	25	10,1	14	21	13,91	—	14	31	28,4
	12	224	10	53,4		0	59	22,8	14	45	38,22		17	3	11,5
7	0	230	37	57,5		1	33	15,1	15	11	0,87		19	25	23,8
	12	237	10	12,2		2	6	18,1	15	37	26,77		21	35	31,2
8	0	243	47	37,8		2	38	2,9	16	4	58,52		23	30	49,8
	12	250	30	8,7		3	7	58,7	16	33	35,68		25	8	29,5
9	0	257	17	31,9		3	35	34,4	17	3	13,96		26	25	42,8
	12	264	9	27,9		4	0	20,0	17	33	44,79		27	19	57,1
10	0	271	5	31,5		4	21	47,2	18	4	55,49		27	49	6,7
	12	278	5	12,1		4	39	30,0	18	36	30,04		27	51	44,7
11	0	285	7	54,9	—	4	53	5,4	19	8	10,49	—	27	27	11,8
	12	292	13	2,7		5	2	16,0	19	39	38,96		26	35	42,4
12	0	299	19	58,9		5	6	48,8	20	10	39,63		25	18	20,6
	12	306	28	5,3		5	6	36,7	20	40	59,95		23	36	54,5
13	0	313	36	45,8		5	1	38,3	21	10	31,70		21	33	45,3
	12	320	45	28,3		4	51	58,2	21	39	11,07		19	11	35,1
14	0	327	53	44,5		4	37	46,1	22	6	58,24		16	33	16,8
	12	335	1	9,7		4	19	17,2	22	33	56,61		13	41	45,9
15	0	342	7	23,9		3	56	51,2	23	0	12,00		10	39	54,8
	12	349	12	12,8		3	30	50,8	23	25	52,02		7	30	28,2
16	0	356	15	24,1	—	3	1	43,2	23	51	5,23	—	4	16	5,0
	12	3	16	50,7		2	29	57,0	0	16	0,85	—	0	59	15,9

○ Dec. 1. 3h 4′,0 L. V. ◐ Dec. 15. 19h 50′,1 E. V.
● Dec. 8. 23 11,3 N. M.

DECEMBER 1855.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 12,9	14 46,4	6 14,1	163 32,1	+ 11 29,5	1 11 *U*	3 49 *U*
	54 12,6	14 46,3	18 34,3 *O*	169 4,7	8 48,6	11 30 *A*	19 51 *A*
2	54 15,2	14 47,0	6 54,2	174 33,0	6 2,6	1 21 *U*	3 48 *U*
	54 19,9	14 48,3	19 13,9 *O*	179 59,2	3 12,8	12 41 *A*	19 52 *A*
3	54 27,5	14 50,4	7 33,6	185 25,5	+ 0 20,3	1 31 *U*	3 47 *U*
	54 37,6	14 53,1	19 53,5 *O*	190 54,1	— 2 33,7	13 52 *A*	19 53 *A*
4	54 49,8	14 56,5	8 13,7	196 27,2	5 27,9	1 40 *U*	3 47 *U*
	55 4,2	15 0,4	20 34,3 *O*	202 7,4	8 20,9	15 5 *A*	19 55 *A*
5	55 20,3	15 4,8	8 55,6	207 56,8	11 10,9	1 50 *U*	3 46 *U*
	55 37,9	15 9,6	21 17,6 *O*	213 57,8	13 56,2	16 21 *A*	19 56 *A*
6	55 56,9	15 14,8	9 40,6	220 12,6	— 16 34,5	2 2 *U*	3 46 *U*
	56 16,7	15 20,2	22 4,6 *O*	226 43,2	19 3,3	17 40 *A*	19 58 *A*
7	56 37,1	15 25,7	10 29,7	233 31,1	21 20,0	2 18 *U*	3 45 *U*
	56 57,5	15 31,3	22 56,1 *O*	240 37,3	23 21,3	19 3 *A*	19 59 *A*
8	57 17,8	15 36,8	11 23,7	248 1,9	25 4,0	2 40 *U*	3 45 *U*
	57 37,4	15 42,1	23 52,4 *O*	255 43,7	26 25,0	20 26 *A*	20 0 *A*
9	57 55,9	15 47,2	12 22,1	263 40,5	27 21,2	3 13 *U*	3 44 *U*
	58 12,9	15 51,8	* *	* *	* *	21 42 *A*	20 1 *A*
10	58 28,3	15 56,0	0 52,6 *O*	271 48,3	27 50,2	4 2 *U*	3 44 *U*
	58 42,1	15 59,8	13 23,5	280 2,6	27 50,3	22 41 *A*	20 2 *A*
11	58 53,7	16 2,9	1 54,5 *O*	288 18,0	— 27 20,8	5 11 *U*	3 44 *U*
	59 3,3	16 5,6	14 25,2	296 29,2	26 22,1	23 23 *A*	20 3 *A*
12	59 10,5	16 7,5	2 55,3 *O*	304 31,7	24 55,8	6 36 *U*	3 44 *U*
	59 15,7	16 8,9	15 24,6	312 22,2	23 4,0	23 51 *A*	20 4 *A*
13	59 18,9	16 9,8	3 53,0 *O*	319 58,5	20 49,7	8 6 *U*	3 44 *U*
	59 20,3	16 10,2	16 20,4	327 20,0	18 16,0	* *	20 5 *A*
14	59 20,2	16 10,2	4 46,8 *O*	334 27,1	15 26,4	0 11 *A*	3 44 *U*
	59 18,5	16 9,7	17 12,4	341 21,2	12 24,0	9 37 *U*	20 6 *A*
15	59 15,2	16 8,8	5 37,2 *O*	348 4,3	9 12,0	0 26 *A*	3 44 *U*
	59 11,0	16 7,6	18 1,4	354 38,6	5 53,3	11 5 *U*	20 7 *A*
16	59 5,8	16 6,2	6 25,3 *O*	1 6,8	— 2 30,9	0 38 *A*	3 44 *U*
	58 59,6	16 4,5	18 48,9	7 31,5	+ 0 52,7	12 30 *U*	20 8 *A*

☾ Apog. Dec. 1. 8^{h} ☾ Perig. Dec. 13. 16^{h}

DECEMBER 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	356 15 24,1	— 3 1 43,2	23 51 5,23	— 4 16 5,0
	12	3 16 50,7	2 29 57,0	0 16 0,85	— 0 59 15,9
17	0	10 16 26,9	1 56 4,1	0 40 48,24	+ 2 17 32,7
	12	17 14 8,9	1 20 36,8	1 5 36,66	5 31 59,1
18	0	24 9 54,1	0 44 8,8	1 30 35,00	8 41 43,0
	12	31 3 39,5	— 0 7 14,0	1 55 51,48	11 44 24,7
19	0	37 55 21,1	+ 0 29 34,4	2 21 33,29	14 37 44,4
	12	44 44 55,5	1 5 43,2	2 47 46,36	17 19 21,9
20	0	51 32 15,7	1 40 41,4	3 14 34,70	19 46 58,7
	12	58 17 14,7	2 13 59,5	3 42 0,11	21 58 20,4
21	0	64 59 42,4	+ 2 45 10,3	4 10 1,55	+ 23 51 21,2
	12	71 39 28,7	3 13 49,8	4 38 35,07	25 24 9,9
22	0	78 16 23,5	3 39 37,2	5 7 33,66	26 35 16,3
	12	84 50 13,3	4 2 14,6	5 36 47,36	27 23 36,4
23	0	91 20 48,0	4 21 28,4	6 6 4,36	27 48 39,2
	12	97 47 58,5	4 37 9,2	6 35 11,85	27 50 28,2
24	0	104 11 37,1	4 49 10,2	7 3 57,21	27 29 40,4
	12	110 31 39,6	4 57 28,8	7 32 9,29	26 47 23,1
25	0	116 48 5,1	5 2 5,7	7 59 39,19	25 45 8,0
	12	123 0 56,7	5 3 3,5	8 26 20,84	24 24 42,4
26	0	129 10 21,4	+ 5 0 28,0	8 52 11,07	+ 22 48 3,4
	12	135 16 29,8	4 54 26,5	9 17 9,39	20 57 10,1
27	0	141 19 39,0	4 45 8,2	9 41 17,77	18 53 58,5
	12	147 20 9,1	4 32 42,9	10 4 39,97	16 40 17,7
28	0	153 18 24,3	4 17 22,7	10 27 21,15	14 17 49,8
	12	159 14 52,3	3 59 18,2	10 49 27,44	11 48 5,9
29	0	165 10 4,3	3 38 41,9	11 11 5,71	9 12 29,8
	12	171 4 34,5	3 15 46,5	11 32 23,28	6 32 17,9
30	0	176 58 59,8	2 50 44,4	11 53 27,83	3 48 40,0
	12	182 53 58,4	2 23 49,3	12 14 27,22	+ 1 2 43,7
31	0	188 50 10,9	+ 1 55 14,7	12 35 29,61	— 1 44 26,1
	12	194 48 18,5	1 25 15,0	12 56 43,27	4 31 42,2

○ Dec. 22. 23h 32′,3 V. M. ◑ Dec. 31. 0h 57′,4 L. V.

DECEMBER 1855.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	59 5,8	16 6,2	6 25,3 *O*	1 6,8	− 2 30,9	0 38 *A*	3 44 *U*
	58 59,6	16 4,5	18 48,9	7 31,5	+ 0 52,7	12 30 *U*	20 8 *A*
17	58 52,6	16 2,6	7 12,4 *O*	13 55,4	4 14,8	0 50 *A*	3 44 *U*
	58 44,5	16 0,4	19 36,1	20 21,0	7 32,9	13 55 *U*	20 9 *A*
18	58 35,8	15 58,1	8 0,1 *O*	26 50,9	10 44,5	1 1 *A*	3 45 *U*
	58 26,3	15 55,5	20 24,5	33 27,2	13 47,0	15 20 *U*	20 9 *A*
19	58 15,7	15 52,6	8 49,4 *O*	40 11,7	16 37,8	1 15 *A*	3 45 *U*
	58 4,3	15 49,5	21 15,0	47 5,7	19 14,5	16 45 *U*	20 10 *A*
20	57 51,8	15 46,1	9 41,2 *O*	54 10,0	21 34,4	1 33 *A*	3 45 *U*
	57 38,6	15 42,5	22 8,1	61 24,5	23 35,1	18 11 *U*	20 11 *A*
21	57 24,8	15 38,7	10 35,7 *O*	68 48,2	+ 25 14,4	1 57 *A*	3 46 *U*
	57 10,2	15 34,7	23 3,7	76 19,2	26 30,5	19 32 *U*	20 11 *A*
22	56 54,9	15 30,6	11 32,0 *O*	83 54,7	27 22,2	2 30 *A*	3 46 *U*
	56 39,2	15 26,3	* *	* *	* *	20 42 *U*	20 12 *A*
23	56 23,2	15 21,9	0 0,4	91 31,3	27 48,7	3 17 *A*	3 47 *U*
	56 7,0	15 17,5	12 28,6 *O*	99 5,2	27 50,1	21 37 *U*	20 12 *A*
24	55 51,0	15 13,1	0 56,4	106 32,8	27 27,1	4 18 *A*	3 47 *U*
	55 35,6	15 8,9	13 23,6 *O*	113 50,7	26 41,2	22 17 *U*	20 12 *A*
25	55 20,6	15 4,9	1 49,9	120 56,7	25 34,0	5 30 *A*	3 48 *U*
	55 6,5	15 1,0	14 15,3 *O*	127 49,0	24 7,7	22 44 *U*	20 13 *A*
26	54 53,3	14 57,4	2 39,8	134 27,0	+ 22 24,6	6 45 *A*	3 48 *U*
	54 41,5	14 54,2	15 3,4 *O*	140 50,7	20 26,9	23 2 *U*	20 13 *A*
27	54 31,1	14 51,4	3 26,0	147 0,9	18 16,7	8 0 *A*	3 49 *U*
	54 22,7	14 49,1	15 47,8 *O*	152 58,7	15 56,1	23 17 *U*	20 13 *A*
28	54 16,3	14 47,3	4 9,0	158 45,8	13 26,8	9 13 *A*	3 50 *U*
	54 11,9	14 46,1	16 29,5 *O*	164 24,1	10 50,5	23 28 *U*	20 13 *A*
29	54 9,8	14 45,6	4 49,5	169 55,4	8 8,6	10 24 *A*	3 51 *U*
	54 10,2	14 45,7	17 9,3 *O*	175 21,9	5 22,4	23 38 *U*	20 13 *A*
30	54 13,1	14 46,5	5 28,9	180 45,8	+ 2 33,1	11 35 *A*	3 52 *U*
	54 18,6	14 48,0	17 48,4 *O*	186 9,3	− 0 18,1	23 47 *U*	20 13 *A*
31	54 26,6	14 50,1	6 8,1	191 34,7	− 3 10,0	12 46 *A*	3 53 *U*
	54 37,3	14 53,1	18 28,0 *O*	197 4,3	6 1,5	23 56 *U*	20 13 *A*

☾ Apog. Dec. 29. 4^h

Sonnencoordinaten 1855.

0h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Jan. 0	+0,1626757	+86165	−0,8895078	+13655	−0,3860255	+ 5928
2	0,1970584		0,8836334		0,3834753	
4	0,2311955	+84912	0,8766639	+19124	0,3804498	+ 8301
6	0,2650471		0,8686080		0,3769537	
8	0,2985733	+83260	0,8594732	+24510	0,3729900	+10635
10	0,3317338		0,8492701		0,3685632	
12	0,3644869	+81199	0,8380084	+29794	0,3636774	+12927
14	0,3967919		0,8257004		0,3583373	
16	0,4286048	+78715	0,8123608	+34942	0,3525497	+15161
18	0,4598844		0,7980063		0,3463210	
20	+0,4905903	+75820	−0,7826554	+39904	−0,3396593	+17319
22	0,5206818		0,7663305		0,3325744	
24	0,5501216	+72538	0,7490541	+44649	0,3250761	+19379
26	0,5788734		0,7308508		0,3171752	
28	0,6069041	+68911	0,7117453	+49142	0,3088828	+21329
30	0,6341809		0,6917643		0,3002105	
Febr. 1	0,6606743	+64975	0,6709320	+53379	0,2911694	+23166
3	0,6863546		0,6492750		0,2817708	
5	0,7111917	+60742	0,6268189	+57359	0,2720261	+24890
7	0,7351575		0,6035891		0,2619461	
9	+0,7582233	+56223	−0,5796124	+61074	−0,2515421	+26501
11	0,7803593		0,5549185		0,2408268	
13	0,8015368	+51413	0,5295377	+64489	0,2298131	+27985
15	0,8217282		0,5035012		0,2185144	
17	0,8409082	+46340	0,4768435	+67575	0,2069453	+29327
19	0,8590524		0,4495991		0,1951212	
21	0,8761394	+41044	0,4218051	+70301	0,1830581	+30512
23	0,8921512		0,3934983		0,1707723	
25	0,9070712	+35577	0,3647161	+72656	0,1582801	+31534
27	0,9208850		0,3354946		0,1455976	
Mrz. 1	+0,9335802	+29977	−0,3058704	+74650	−0,1327408	+32397
3	0,9451456		0,2758776		0,1197247	
5	0,9555704	+24267	0,2455521	+76294	0,1065647	+33107

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1855.

0^h M. Zeit.	*X*	Δ*X*	*Y*	Δ*Y*	*Z*	Δ*Z*
Mrz. 1	+0,9335802	+29977	−0,3058704	+74650	−0,1327408	+32397
3	0,9451456		0,2758776		0,1197247	
5	0,9555704	+24267	0,2455521	+76294	0,1065647	+33107
7	0,9648437		0,2149283		0,0932757	
9	0,9729553	+18452	0,1840419	+77585	0,0798728	+33668
11	0,9798951		0,1529283		0,0663712	
13	0,9856544	+12545	0,1216257	+78508	0,0527872	+34070
15	0,9902256		0,0901719		0,0391370	
17	0,9936022	+ 6573	0,0586053	+79043	0,0254372	+34305
19	0,9957820		−0,0269679		−0,0117061	
21	+0,9967639	+ 584	+0,0047012	+79174	+0,0020391	+34364
23	0,9965496		0,0363613		0,0157804	
25	0,9951435	− 5370	0,0679728	+78907	0,0295005	+34247
27	0,9925522		0,0994973		0,0431825	
29	0,9887839	−11251	0,1308994	+78271	0,0568107	+33968
31	0,9838466		0,1621428		0,0703694	
Apr. 2	0,9777493	−17045	0,1931933	+77290	0,0838438	+33538
4	0,9705012		0,2240175		0,0972200	
6	0,9621112	−22748	0,2545817	+75963	0,1104830	+32964
8	0,9525893		0,2848509		0,1236183	
10	+0,9419456	−28348	+0,3147893	+74289	+0,1366106	+32240
12	0,9301922		0,3443623		0,1494448	
14	0,9173432	−33818	0,3735342	+72262	0,1621055	+31363
16	0,9034136		0,4022700		0,1745773	
18	0,8884224	−39113	0,4305332	+69879	0,1868444	+30330
20	0,8723904		0,4582898		0,1988917	
22	0,8553410	−44187	0,4855070	+67164	0,2107045	+29150
24	0,8372972		0,5121544		0,2222695	
26	0,8182849	−49016	0,5382034	+64153	0,2335742	+27840
28	0,7983286		0,5636254		0,2446061	
30	+0,7774549	−53591	+0,5883948	+60874	+0,2553544	+26415
Mai 2	0,7556870		0,6124865		0,2658085	
4	0,7330505	−57920	0,6358757	+57346	0,2759578	+24884

Anmerkung. *X* + Δ*X*, *Y* + Δ*Y*, *Z* + Δ*Z*, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1855.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Mai 0	+0,7774549	—53591	+0,5883948	+60874	+0,2553544	+26415
2	0,7556870		0,6124865		0,2658085	
4	0,7330505	—57920	0,6358757	+57346	0,2759578	+24884
6	0,7095702		0,6585374		0,2857915	
8	0,6852723	—61993	0,6804456	+53565	0,2952989	+23246
10	0,6601822		0,7015763		0,3044694	
12	0,6343293	—65790	0,7219042	+49535	0,3132919	+21500
14	0,6077431		0,7414035		0,3217555	
16	0,5804563	—69274	0,7600517	+45265	0,3298497	+19647
18	0,5525014		0,7778271		0,3375649	
20	+0,5239148	—72411	+0,7947084	+40784	+0,3448918	+17703
22	0,4947330		0,8106771		0,3518221	
24	0,4649920	—75184	0,8257192	+36140	0,3583496	+15682
26	0,4347274		0,8398201		0,3644680	
28	0,4039739	—77606	0,8529662	+31361	0,3701719	+13607
30	0,3727671		0,8651470		0,3754569	
Juni 1	0,3411402	—79685	0,8763502	+26469	0,3803176	+11485
3	0,3091264		0,8865655		0,3847502	
5	0,2767601	—81426	0,8957811	+21464	0,3887494	+ 9315
7	0,2440759		0,9039861		0,3923106	
9	+0,2111100	—82812	+0,9111699	+16350	+0,3954292	+ 7100
11	0,1778994		0,9173226		0,3981008	
13	0,1444829	—83815	0,9224351	+11147	0,4003208	+ 4841
15	0,1109012		0,9265011		0,4020864	
17	0,0771935	—84418	0,9295163	+ 5893	0,4033956	+ 2558
19	0,0434008		0,9314782		0,4042472	
21	+0,0095649	—84613	0,9323869	+ 627	0,4046410	+ 270
23	—0,0242761		0,9322432		0,4045776	
25	0,0580837	—84423	0,9310509	— 4615	0,4040590	— 2006
27	0,0918209		0,9288138		0,4030871	
29	—0,1254523	—83873	+0,9255351	— 9818	+0,4016634	— 4263
Juli 1	0,1589431		0,9212197		0,3997901	
3	0,1922580	—82971	0,9158714	—14980	0,3974693	— 6499

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1855.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Juli 1	—0,1589431		+0,9212197		+0,3997901	
3	0,1922580	—82971	0,9158714	—14980	0,3974693	— 6499
5	0,2253618		0,9094944		0,3947027	
7	0,2582178	—81710	0,9020937	—20094	0,3914922	— 8717
9	0,2907889		0,8936754		0,3878403	
11	0,3230368	—80068	0,8842461	—25142	0,3837496	—10908
13	0,3549221		0,8738156		0,3792240	
15	0,3864071	—78042	0,8623950	—30083	3,3742683	—13055
17	0,4174533		0,8499977		0,3688881	
19	0,4480228	—75643	0,8366398	—34878	0,3630903	—15138
21	—0,4780812		+0,8223373		+0,3568825	
23	0,5075945	—72893	0,8071090	—39496	0,3502725	—17143
25	0,5365299		0,7909735		0,3432690	
27	0,5648570	—69835	0,7739500	—43927	0,3358805	—19064
29	0,5925476		0,7560558		0,3281147	
31	0,6195713	—66483	0,7373106	—48172	0,3199801	—20904
Aug. 2	0,6458990		0,7177325		0,3114846	
4	0,6715003	—62834	0,6973409	—52227	0,3026364	—22662
6	0,6963455		0,6761555		0,2934439	
8	0,7204033	—58880	0,6541985	—56074	0,2839161	—24333
10	—0,7436445		+0,6314914		+0,2740626	
12	0,7660378	—54624	0,6080616	—59673	0,2638947	—25897
14	0,7875545		0,5839358		0,2534241	
16	0,8081678	—50092	0,5591427	—62991	0,2426635	—27340
18	0,8278528		0,5337119		0,2316256	
20	0,8465872	—45324	0,5076736	—66004	0,2203242	—28648
22	0,8643490		0,4810605		0,2087736	
24	0,8811204	—40360	0,4539015	—68715	0,1969865	—29822
26	0,8968836		0,4262266		0,1849760	
28	0,9116214	—35221	0,3980656	—71126	0,1727551	—30865
30	—0,9253160		+0,3694488		+0,1603370	
Sept. 1	0,9379514	—29913	0,3404053	—73239	0,1477338	—31782
3	0,9495100		0,3109661		0,1349589	

Anmerkung. $X + \Delta X$, $Y + \Delta Y$, $Z + \Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1855.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Sept. 1	−0,9379514	−29913	+0,3404053	−73239	+0,1477338	−31782
3	0,9495100		0,3109661		0,1349589	
5	0,9599740	−24432	0,2811628	−75036	0,1220260	−32563
7	0,9693280		0,2510303		0,1089490	
9	0,9775570	−18797	0,2206011	−76493	0,0957430	−33198
11	0,9846466		0,1899123		0,0824238	
13	0,9905865	−13043	0,1590022	−77577	0,0690079	−33671
15	0,9953681		0,1279083		0,0555124	
17	0,9989841	− 7215	0,0966691	−78280	0,0419536	−33975
19	1,0014312		0,0653224		0,0283487	
21	−1,0027071	− 1359	+0,0339041	−78615	+0,0147130	−34118
23	1,0028113		+0,0024506		+0,0010627	
25	1,0017434	+ 4501	−0,0290027	−78593	−0,0125869	−34106
27	0,9995037		0,0604214		0,0262212	
29	0,9960923	+10357	0,0917701	−78223	0,0398248	−33945
Oct. 1	0,9915107		0,1230149		0,0533835	
3	0,9857593	+16203	0,1541193	−77497	0,0668817	−33632
5	0,9788407		0,1850458		0,0803033	
7	0,9707573	+22021	0,2157579	−76399	0,0936323	−33158
9	0,9615158		0,2462163		0,1068519	
11	−0,9511242	+27764	−0,2763818	−74912	−0,1199446	−32514
13	0,9395932		0,3062162		0,1328937	
15	0,9269370	+33381	0,3356801	−73039	0,1456818	−31700
17	0,9131706		0,3647375		0,1582930	
19	0,8983108	+38836	0,3933532	−70809	0,1707120	−30730
21	0,8823764		0,4214930		0,1829240	
23	0,8653870	+44100	0,4491236	−68244	0,1949143	−29614
25	0,8473618		0,4762133		0,2066695	
27	0,8283202	+49170	0,5027307	−65363	0,2181764	−28364
29	0,8082814		0,5286451		0,2294218	
31	−0,7872649	+54039	−0,5539259	−62169	−0,2403926	−26982
Nov. 2	0,7652929		0,5785406		0,2510751	
4	0,7423880	+58692	0,6024567	−58661	0,2614547	−25460

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1855.

0h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Nov. 0	−0,7872649	+54039	−0,5539259	−62169	−0,2403926	−26982
2	0,7652929		0,5785406		0,2510751	
4	0,7423880	+58692	0,6024567	−58661	0,2614547	−25460
6	0,7185748		0,6256419		0,2715178	
8	0,6938813	+63075	0,6480651	−54831	0,2812505	−23799
10	0,6683371		0,6696954		0,2906389	
12	0,6419737	+67149	0,6905039	−50704	0,2996704	−22006
14	0,6148248		0,7104626		0,3083325	
16	0,5869256	+70879	0,7295463	−46316	0,3166143	−20099
18	0,5583114		0,7477327		0,3245062	
20	−0,5290178	+74254	−0,7650001	−41709	−0,3319988	−18098
22	0,4990800		0,7813286		0,3390836	
24	0,4685329	+77281	0,7966991	−36908	0,3457529	−16015
26	0,4374105		0,8110935		0,3519989	
28	0,4057498	+79952	0,8244924	−31920	0,3578135	−13853
30	0,3735857		0,8368779		0,3631888	
Dec. 2	0,3409544	+82262	0,8482338	−26758	0,3681178	−11615
4	0,3078958		0,8585410		0,3725920	
6	0,2744510	+84166	0,8677839	−21428	0,3766047	− 9302
8	0,2406624		0,8759486		0,3801491	
10	−0,2065730	+85642	−0,8830223	−15968	−0,3832198	− 6931
12	0,1722269		0,8889956		0,3858122	
14	0,1376703	+86668	0,8938611	−10426	0,3879236	− 4523
16	0,1029480		0,8976132		0,3895511	
18	0,0681041	+87251	0,9002494	− 4845	0,3906940	− 2100
20	−0,0331805		0,9017685		0,3913520	
22	+0,0017808	+87413	0,9021697	+ 743	0,3915251	+ 324
24	0,0367380		0,9014536		0,3912136	
26	0,0716499	+87162	0,8996204	+ 6327	0,3904180	+ 2745
28	0,1064760		0,8966716		0,3891389	
30	+0,1411750	+86500	−0,8926088	+11896	−0,3873768	+ 5159
32	0,1757045		0,8874337		0,3851326	
34	0,2100203	+85405	0,8811524	+17427	0,3824080	+ 7560

Anmerkung. $X + \Delta X$, $Y + \Delta Y$, $Z + \Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

1855		Schiefe der Ekl.	Par. ⊙	Aberr. ⊙	Gleichg. der Aequin. Punkte.	☊ ☾
Jan.	0	23° 27′ 34″,97	8″,72	— 20″,60	— 12″,13	49° 31′,5
	10	35,12	8,72	20,59	11,62	48 59,7
	20	35,32	8,72	20,58	11,22	48 27,9
	30	35,56	8,71	20,55	10,96	47 56,1
Febr.	9	35,81	8,69	20,52	10,85	47 24,4
	19	36,04	8,67	20,47	10,91	46 52,6
Mrz.	1	36,25	8,65	20,42	11,11	46 20,8
	11	36,40	8,63	20,37	11,40	45 49,0
	21	36,47	8,61	20,31	11,75	45 17,3
	31	36,47	8,58	20,25	12,08	44 45,5
Apr.	10	23 27 36,42	8,56	— 20,20	— 12,37	44 13,7
	20	36,32	8,53	20,14	12,55	43 42,0
	30	36,17	8,51	20,09	12,60	43 10,2
Mai	10	36,02	8,49	20,05	12,50	42 38,4
	20	35,87	8,47	20,01	12,25	42 6,6
	30	35,75	8,46	19,97	11,86	41 34,9
Juni	9	35,69	8,45	19,94	11,38	41 3,1
	19	35,68	8,44	19,92	10,84	40 31,3
	29	35,74	8,44	19,92	10,27	39 59,5
Juli	9	35,86	8,44	19,92	9,75	39 27,8
	19	23 27 36,02	8,44	— 19,93	— 9,30	38 56,0
	29	36,23	8,45	19,95	8,97	38 24,2
Aug.	8	36,46	8,46	19,97	8,78	37 52,5
	18	36,69	8,48	20,01	8,75	37 20,7
	28	36,89	8,49	20,06	8,85	36 48,9
Sept.	7	37,06	8,51	20,11	9,06	36 17,1
	17	37,17	8,54	20,16	9,35	35 45,4
	27	37,21	8,56	20,22	9,69	35 13,6
Oct.	7	37,18	8,59	20,28	9,99	34 41,8
	17	37,10	8,61	20,34	10,23	34 10,0
	27	23 27 36,96	8,63	— 20,39	— 10,35	33 38,3
Nov.	6	36,79	8,66	20,44	10,33	33 6,5
	16	36,62	8,68	20,48	10,13	32 34,7
	26	36,47	8,69	20,52	9,79	32 3,0
Dec.	6	36,36	8,71	20,56	9,32	31 31,2
	16	36,31	8,72	20,58	8,75	30 59,4
	26	36,34	8,72	20,59	8,14	30 27,6
	36	36,44	8,72	20,60	7,56	29 55,9

Planeten-Ephemeride

für

1855.

Berlin 44′ 14″,0	östlich von Paris	}	in Zeit.
53 35,5	östlich von Greenwich		
Berlin 11° 3′ 30″,0	östlich von Paris	}	in Bogen.
13 23 52,5	östlich von Greenwich		

MERCUR 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ' "	° ' "		h '	h '
Jan. 0	241 54 38,1	− 1 51 32,3	0,4635365	19 29	2 54
2	247 26 9,5	2 30 11,2	0,4656306	19 37	2 58
4	252 55 48,9	3 7 12,0	0,4666127	19 44	3 2
6	258 25 14,8	3 42 25,9	0,4664781	19 50	3 8
8	263 56 5,5	4 15 43,3	0,4652276	19 56	3 14
10	269 29 58,8	4 46 52,8	0,4628665	20 1	3 21
12	275 8 35,6	5 15 41,3	0,4594062	20 5	3 29
14	280 53 40,5	5 41 52,4	0,4548638	20 9	3 38
16	286 47 3,4	6 5 6,3	0,4492642	20 12	3 47
18	292 50 41,1	6 24 59,2	0,4426402	20 15	3 57
20	299 6 39,1	− 6 41 1,9	0,4350358	20 17	4 8
22	305 37 12,6	6 52 39,2	0,4265081	20 18	4 19
24	312 24 48,3	6 59 9,4	0,4171314	20 19	4 31
26	319 32 3,4	6 59 43,1	0,4069996	20 19	4 44
28	327 1 46,1	6 53 22,8	0,3962339	20 18	4 57
30	334 56 52,8	6 39 4,9	0,3849866	20 17	5 10
Febr. 1	343 20 23,6	6 15 40,9	0,3734470	20 16	5 23
3	352 15 11,6	5 42 2,7	0,3618495	20 14	5 36
5	1 43 50,2	4 57 12,5	0,3504784	20 11	5 50
7	11 48 11,7	4 0 36,4	0,3396684	20 8	6 4
9	22 28 57,9	− 2 52 24,2	0,3297993	20 4	6 18
11	33 45 8,1	1 33 51,9	0,3212811	19 59	6 31
13	45 33 23,5	− 0 7 39,3	0,3145246	19 54	6 42
15	57 47 43,4	+ 1 22 1,5	0,3098989	19 48	6 52
17	70 19 24,8	2 49 49,6	0,3076808	19 42	7 0
19	82 57 33,0	4 9 59,3	0,3080112	19 34	7 5
21	95 30 11,5	5 17 25,0	0,3108688	19 25	7 7
23	107 45 50,2	6 8 35,8	0,3160743	19 16	7 6
25	119 34 51,2	6 42 2,5	0,3233219	19 6	7 1
27	130 50 22,2	6 58 10,0	0,3322278	18 55	6 53
Mrz. 1	141 28 30,8	+ 6 58 45,4	0,3423771	18 43	6 40
3	151 28 6,4	6 46 19,1	0,3533659	18 32	6 24

MERCUR 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿ (h ' ")	Geoc. Abweichg. ☿ (° ' ")	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid. (h ')
Jan. 0	17 49 54,33	— 24 3 50,5	0,1397470	23 11,7
2	18 3 21,00	24 17 37,9	0,1439837	23 17,3
4	18 16 56,49	24 26 20,6	0,1475101	23 23,0
6	18 30 39,87	24 29 47,8	0,1503520	23 28,8
8	18 44 30,28	24 27 49,7	0,1525262	23 34,8
10	18 58 26,83	24 20 16,9	0,1540413	23 40,8
12	19 12 28,64	24 7 1,4	0,1548973	23 47,0
14	19 26 34,85	23 47 55,2	0,1550850	23 53,2
16	19 40 44,55	23 22 51,6	0,1545868	23 59,5
18	19 54 56,80	22 51 44,2	0,1533747	0 5,8
20	20 9 10,65	— 22 14 28,4	0,1514093	0 12,1
22	20 23 25,05	21 31 0,0	0,1486397	0 18,5
24	20 37 38,88	20 41 17,1	0,1450001	0 24,8
26	20 51 50,81	19 45 19,6	0,1404095	0 31,1
28	21 5 59,26	18 43 10,4	0,1347682	0 37,4
30	21 20 2,25	17 34 56,7	0,1279571	0 43,6
Febr. 1	21 33 57,24	16 20 51,4	0,1198348	0 49,6
3	21 47 40,80	15 1 15,8	0,1102398	0 55,4
5	22 1 8,39	13 36 42,2	0,0989908	1 1,0
7	22 14 13,94	12 7 58,1	0,0858955	1 6,2
9	22 26 49,44	— 10 36 10,4	0,0707645	1 10,9
11	22 38 44,56	9 2 49,9	0,0534333	1 15,0
13	22 49 46,46	7 29 54,2	0,0337977	1 18,1
15	22 59 39,92	5 59 49,5	0,0118566	1 20,1
17	23 8 7,99	4 35 26,0	9,9877603	1 20,7
19	23 14 53,17	3 19 51,2	9,9618543	1 19,6
21	23 19 39,29	2 16 16,9	9,9347090	1 16,4
23	23 22 13,83	1 27 42,5	9,9071272	1 11,1
25	23 22 30,48	0 56 37,0	9,8801185	1 3,5
27	23 20 31,65	0 44 37,9	9,8548424	0 53,7
Mrz. 1	23 16 30,38	— 0 52 7,3	9,8325058	0 41,8
3	23 10 50,93	1 17 55,0	9,8142209	0 28,2

MERCUR 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿ ° ′ ″	Helioc. Breite. ☿ ° ′ ″	Rad. vect. ☿	☿ Aufg. h ′	☿ Unterg. h ′
Mrz.	1	141 28 30,8	+ 6 58 45,4	0,3423771	18 43	6 40
	3	151 28 6,4	6 46 19,1	0,3533659	18 32	6 24
	5	160 50 1,5	6 23 32,3	0,3648244	18 21	6 6
	7	169 36 31,5	5 52 55,8	0,3764314	18 11	5 47
	9	177 50 38,7	5 16 39,8	0,3879161	18 1	5 27
	11	185 35 45,3	4 36 30,0	0,3990559	17 52	5 8
	13	192 55 17,5	3 53 49,7	0,4096711	17 44	4 50
	15	199 52 33,1	3 9 43,0	0,4196185	17 37	4 34
	17	206 30 37,9	2 24 57,7	0,4287848	17 31	4 20
	19	212 52 22,9	1 40 10,1	0,4370811	17 26	4 9
	21	219 0 24,2	+ 0 55 46,5	0,4444384	17 22	4 0
	23	224 57 4,5	+ 0 12 7,3	0,4508028	17 18	3 53
	25	230 44 34,0	− 0 30 32,6	0,4561334	17 14	3 48
	27	236 24 53,3	1 12 1,1	0,4603998	17 11	3 46
	29	241 59 54,7	1 52 8,5	0,4635794	17 8	3 45
	31	247 31 24,1	2 30 46,0	0,4656558	17 5	3 45
Apr.	2	253 1 2,8	3 7 45,3	0,4666203	17 2	3 47
	4	258 30 29,6	3 42 57,6	0,4664680	16 59	3 50
	6	264 1 22,7	4 16 13,3	0,4651997	16 56	3 54
	8	269 35 20,0	4 47 20,8	0,4628211	16 53	3 59
	10	275 14 2,3	− 5 16 7,0	0,4593434	16 50	4 5
	12	280 59 14,1	5 42 15,4	0,4547842	16 47	4 12
	14	286 52 45,8	6 5 26,5	0,4491680	16 44	4 20
	16	292 56 34,0	6 25 15,9	0,4425284	16 41	4 29
	18	299 12 44,1	6 41 14,8	0,4349089	16 37	4 38
	20	305 43 31,9	6 52 47,8	0,4263672	16 34	4 48
	22	312 31 24,4	6 59 12,9	0,4169781	16 31	4 59
	24	319 38 58,8	6 59 40,7	0,4068356	16 28	5 11
	26	327 9 3,5	6 53 13,5	0,3960615	16 25	5 24
	28	335 4 35,1	6 38 47,5	0,3848080	16 22	5 37
	30	343 28 33,4	− 6 15 14,5	0,3732654	16 20	5 51
Mai	2	352 23 51,0	5 41 26,4	0,3616697	16 17	6 6

MERCUR 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mrz. 1	23 16 30,38	— 0 52 7,3	9,8325058	0 41,8
3	23 10 50,93	1 17 55,0	9,8142209	0 28,2
5	23 4 7,07	1 59 12,4	9,8008403	0 13,6
7	22 56 58,08	2 51 47,1	9,7928155	23 58,6
9	22 50 3,18	3 50 40,5	9,7901336	23 43,8
11	22 43 56,27	4 50 55,3	9,7923590	23 29,8
13	22 39 2,20	5 48 16,8	9,7987612	23 17,0
15	22 35 35,97	6 39 34,4	9,8084755	23 5,6
17	22 33 43,70	7 22 45,8	9,8206409	22 55,9
19	22 33 24,74	7 56 45,0	9,8344952	22 47,7
21	22 34 34,13	— 8 21 8,6	9,8494102	22 41,0
23	22 37 4,46	8 35 59,7	9,8649016	22 35,6
25	22 40 47,40	8 41 36,9	9,8806106	22 31,4
27	22 45 34,59	8 38 27,2	9,8962832	22 28,3
29	22 51 18,26	8 27 0,0	9,9117455	22 26,2
31	22 57 51,41	8 7 44,8	9,9268827	22 24,8
Apr. 2	23 5 7,94	7 41 9,9	9,9416236	22 24,2
4	23 13 2,70	7 7 41,2	9,9559265	22 24,2
6	23 21 31,37	6 27 43,1	9,9697710	22 24,8
8	23 30 30,47	5 41 37,1	9,9831479	22 25,9
10	23 39 57,20	— 4 49 44,0	9,9960577	22 27,5
12	23 49 49,49	3 52 22,1	0,0085031	22 29,5
14	0 0 5,85	2 49 48,8	0,0204878	22 31,9
16	0 10 45,38	1 42 20,5	0,0320124	22 34,6
18	0 21 47,64	— 0 30 13,5	0,0430735	22 37,8
20	0 33 12,74	+ 0 46 16,7	0,0536612	22 41,3
22	0 45 1,19	2 6 53,6	0,0637560	22 45,3
24	0 57 13,96	3 31 20,1	0,0733264	22 49,6
26	1 9 52,37	4 59 17,0	0,0823275	22 54,3
28	1 22 58,06	6 30 22,0	0,0906966	22 59,5
30	1 36 32,91	+ 8 4 8,4	0,0983520	23 5,2
Mai 2	1 50 38,87	9 40 3,4	0,1051893	23 11,5

MERCUR 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	343 28 33,4	— 6 15 14,5	0,3732654	16 20	5 51
	2	352 23 51,0	5 41 26,4	0,3616697	16 17	6 6
	4	1 53 1,3	4 56 25,5	0,3503049	16 14	6 22
	6	11 57 55,7	3 59 38,6	0,3395063	16 12	6 39
	8	22 39 14,5	2 51 16,1	0,3296553	16 11	6 56
	10	33 55 55,8	1 32 35,5	0,3211615	16 10	7 14
	12	45 44 38,2	— 0 6 17,5	0,3144357	16 9	7 33
	14	57 59 18,8	+ 1 23 24,2	0,3098455	16 10	7 51
	16	70 31 11,1	2 51 7,8	0,3076664	16 11	8 10
	18	83 9 19,8	4 11 7,9	0,3080366	16 12	8 29
	20	95 41 47,7	+ 5 18 19,8	0,3109325	16 14	8 47
	22	107 57 6,1	6 9 14,9	0,3161723	16 17	9 4
	24	119 45 38,9	6 42 24,9	0,3234488	16 21	9 19
	26	131 0 37,2	6 58 17,4	0,3323773	16 26	9 33
	28	141 38 10,6	6 58 39,6	0,3425429	16 31	9 45
	30	151 37 11,0	6 46 2,3	0,3535418	16 37	9 54
Juni	1	160 58 32,6	6 23 7,3	0,3650053	16 44	10 2
	3	169 44 31,7	5 52 24,7	0,3766125	16 51	10 8
	5	177 58 10,9	5 16 4,3	0,3880934	16 58	10 12
	7	185 42 52,5	4 35 51,6	0,3992264	17 5	10 14
	9	193 2 3,1	+ 3 53 9,5	0,4098324	17 11	10 14
	11	199 59 0,1	3 9 1,7	0,4197687	17 17	10 13
	13	206 36 48,9	2 24 16,2	0,4289220	17 23	10 10
	15	212 58 20,3	1 39 28,8	0,4372040	17 28	10 6
	17	219 6 10,4	0 55 5,7	0,4445461	17 32	10 1
	19	225 2 41,4	+ 0 11 27,3	0,4508944	17 35	9 55
	21	230 50 3,4	— 0 31 11,6	0,4562084	17 37	9 47
	23	236 30 17,1	1 12 39,0	0,4604576	17 37	9 38
	25	242 5 14,3	1 52 45,2	0,4636197	17 36	9 29
	27	247 36 40,9	2 31 21,1	0,4656788	17 33	9 18
	29	253 6 18,5	— 3 8 18,8	0,4666255	17 28	9 7
Juli	1	258 35 45,8	3 43 29,2	0,4664555	17 22	8 54

MERCUR 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿			Geoc. Abweichg. ☿				Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.	
		h	'	"		°	'	"		h	'
Mai	0	1	36	32,91	+	8	4	8,4	0,0983520	23	5,2
	2	1	50	38,87		9	40	3,4	0,1051893	23	11,5
	4	2	5	17,80		11	17	26,4	0,1110811	23	18,2
	6	2	20	31,17		12	55	26,3	0,1158763	23	25,6
	8	2	36	19,64		14	33	0,0	0,1194045	23	33,5
	10	2	52	42,68		16	8	51,6	0,1214845	23	42,0
	12	3	9	37,95		17	41	32,9	0,1219385	23	51,0
	14	3	27	1,04		19	9	26,8	0,1206114	0	0,5
	16	3	44	45,23		20	30	54,0	0,1173953	0	10,4
	18	4	2	41,84		21	44	21,7	0,1122458	0	20,4
	20	4	20	40,74	+	22	48	33,3	0,1051932	0	30,5
	22	4	38	31,28		23	42	35,2	0,0963378	0	40,5
	24	4	56	3,28		24	25	59,8	0,0858345	0	50,1
	26	5	13	7,63		24	58	45,1	0,0738693	0	59,3
	28	5	29	36,64		25	21	10,4	0,0606402	1	7,9
	30	5	45	24,16		25	33	50,6	0,0463381	1	15,8
Juni	1	6	0	25,38		25	37	31,0	0,0311371	1	23,0
	3	6	14	36,60		25	33	2,7	0,0151910	1	29,3
	5	6	27	54,89		25	21	19,5	9,9986332	1	34,7
	7	6	40	17,88		25	3	15,8	9,9815792	1	39,2
	9	6	51	43,48	+	24	39	45,6	9,9641302	1	42,7
	11	7	2	9,70		24	11	41,4	9,9463810	1	45,3
	13	7	11	34,53		23	39	54,7	9,9284231	1	46,8
	15	7	19	55,79		23	5	16,1	9,9103534	1	47,3
	17	7	27	11,16		22	28	34,9	9,8922804	1	46,6
	19	7	33	18,10		21	50	40,4	9,8743307	1	44,9
	21	7	38	13,97		21	12	21,5	9,8566583	1	41,9
	23	7	41	56,22		20	34	27,3	9,8394510	1	37,7
	25	7	44	22,60		19	57	46,8	9,8229411	1	32,3
	27	7	45	31,62		19	23	9,2	9,8074079	1	25,5
	29	7	45	23,03	+	18	51	22,0	9,7931821	1	17,5
Juli	1	7	43	58,55		18	23	10,9	9,7806440	1	8,2

MERCUR 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Juli	1	258 35 45,8	— 3 43 29,2	0,4664555	17 22	8 54
	3	264 6 41,1	4 16 42,9	0,4651696	17 14	8 41
	5	269 40 41,9	4 47 48,4	0,4627735	17 5	8 28
	7	275 19 29,1	5 16 32,3	0,4592788	16 54	8 14
	9	281 4 47,5	5 42 38,2	0,4547027	16 41	8 0
	11	286 58 27,5	6 5 46,2	0,4490703	16 28	7 46
	13	293 2 25,9	6 25 32,5	0,4424150	16 15	7 33
	15	299 18 48,5	6 41 27,6	0,4347809	16 1	7 22
	17	305 49 51,2	6 52 56,1	0,4262258	15 47	7 11
	19	312 38 0,7	6 59 16,2	0,4168243	15 35	7 2
	21	319 45 54,6	— 6 59 37,9	0,4066713	15 23	6 54
	23	327 16 21,4	6 53 4,1	0,3958889	15 12	6 48
	25	335 12 17,7	6 38 30,4	0,3846297	15 3	6 44
	27	343 36 43,6	6 14 48,4	0,3730849	14 55	6 42
	29	352 32 31,7	5 40 50,2	0,3614909	14 50	6 42
	31	2 2 14,9	4 55 38,8	0,3501328	14 46	6 43
Aug.	2	12 7 43,3	3 58 40,8	0,3393463	14 45	6 45
	4	22 49 36,1	2 50 8,0	0,3295133	14 46	6 48
	6	34 6 48,9	1 31 18,3	0,3210441	14 49	6 52
	8	45 55 58,9	— 0 4 55,4	0,3143488	14 55	6 56
	10	58 11 0,0	+ 1 24 47,0	0,3097942	15 3	7 0
	12	70 43 4,1	2 52 26,1	0,3076541	15 13	7 4
	14	83 21 13,6	4 12 16,7	0,3080641	15 25	7 7
	16	95 53 31,2	5 19 15,0	0,3109979	15 38	7 10
	18	108 8 29,6	6 9 53,7	0,3162718	15 53	7 12
	20	119 56 34,8	6 42 47,5	0,3235767	16 8	7 13
	22	131 11 0,3	6 58 24,5	0,3325274	16 24	7 14
	24	141 47 59,1	6 58 33,3	0,3427087	16 39	7 13
	26	151 46 24,6	6 45 45,4	0,3537173	16 55	7 12
	28	161 7 12,8	6 22 41,8	0,3651851	17 10	7 11
	30	169 52 40,8	+ 5 51 53,0	0,3767922	17 25	7 9
Sept.	1	178 5 52,0	5 15 28,1	0,3882692	17 39	7 6

MERCUR 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Juli 1	7 43 58,55	+ 18 23 10,9	9,7806440	1 8,2
3	7 41 22,53	17 59 17,9	9,7702106	0 57,7
5	7 37 42,61	17 40 19,0	9,7623153	0 46,2
7	7 33 10,43	17 26 42,1	9,7573736	0 33,8
9	7 28 1,32	17 18 45,0	9,7557419	0 20,7
11	7 22 34,16	17 16 33,4	9,7576751	0 7,4
13	7 17 9,97	17 19 59,9	9,7632877	23 54,1
15	7 12 10,64	17 28 44,3	9,7725370	23 41,2
17	7 7 57,09	17 42 14,7	9,7852231	23 29,1
19	7 4 47,81	17 59 47,5	9,8010129	23 18,1
21	7 2 58,05	+ 18 20 31,1	9,8194768	23 8,4
23	7 2 39,24	18 43 24,9	9,8401299	23 0,2
25	7 3 59,23	19 7 22,2	9,8624687	22 53,6
27	7 7 2,66	19 31 9,5	9,8859968	22 48,8
29	7 11 51,54	19 53 28,0	9,9102369	22 45,7
31	7 18 25,51	20 12 52,9	9,9347404	22 44,4
Aug. 2	7 26 42,18	20 27 55,8	9,9590825	22 44,8
4	7 36 37,05	20 37 5,7	9,9828596	22 46,8
6	7 48 3,39	20 38 53,4	0,0056897	22 50,4
8	8 0 51,88	20 31 57,2	0,0272173	22 55,3
10	8 14 50,68	+ 20 15 10,5	0,0471233	23 1,4
12	8 29 45,53	19 47 50,1	0,0651489	23 8,4
14	8 45 20,70	19 9 41,9	0,0811115	23 16,1
16	9 1 20,14	18 21 3,1	0,0949216	23 24,2
18	9 17 28,90	17 22 39,4	0,1065826	23 32,5
20	9 33 34,21	16 15 37,5	0,1161797	23 40,7
22	9 49 26,12	15 1 15,5	0,1238555	23 48,7
24	10 4 57,71	13 40 55,2	0,1297879	23 56,3
26	10 20 4,67	12 15 53,7	0,1341635	0 3,5
28	10 34 44,85	10 47 21,6	0,1371636	0 10,3
30	10 48 57,70	+ 9 16 20,0	0,1389534	0 16,7
Sept. 1	11 2 43,76	7 43 40,7	0,1396764	0 22,5

MERCUR 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿			Helioc. Breite. ☿				Rad. vect. ☿	☿ Aufg.		☿ Unterg.	
		°	′	″		°	′	″		h	′	h	′
Sept.	1	178	5	52,0	+	5	15	28,1	0,3882692	17	39	7	6
	3	185	50	8,9		4	35	12,5	0,3993952	17	53	7	3
	5	193	8	57,7		3	52	28,5	0,4099917	18	6	7	0
	7	200	5	35,6		3	8	19,8	0,4199165	18	19	6	57
	9	206	43	8,2		2	23	33,9	0,4290566	18	31	6	53
	11	213	4	25,6		1	38	46,6	0,4373246	18	43	6	49
	13	219	12	4,1		0	54	24,1	0,4446515	18	55	6	45
	15	225	8	25,6	+	0	10	46,5	0,4509840	19	6	6	41
	17	230	55	40,0	—	0	31	51,4	0,4562819	19	17	6	36
	19	236	35	47,5		1	13	17,6	0,4605144	19	28	6	32
	21	242	10	40,4	—	1	53	22,2	0,4636596	19	38	6	27
	23	247	42	4,2		2	31	56,8	0,4657016	19	48	6	23
	25	253	11	40,5		3	8	52,8	0,4666312	19	58	6	18
	27	258	41	8,0		3	44	1,6	0,4664439	20	7	6	13
	29	264	12	4,7		4	17	13,2	0,4651410	20	16	6	9
Oct.	1	269	46	8,5		4	48	16,5	0,4627279	20	24	6	4
	3	275	25	0,8		5	16	57,9	0,4592165	20	32	5	59
	5	281	10	26,0		5	43	1,3	0,4546241	20	40	5	54
	7	287	4	14,4		6	6	6,4	0,4489758	20	46	5	50
	9	293	8	23,1		6	25	49,3	0,4423053	20	52	5	45
	11	299	24	57,9	—	6	41	40,6	0,4346568	20	57	5	40
	13	305	56	15,2		6	53	4,7	0,4260881	21	1	5	35
	15	312	44	41,3		6	59	19,4	0,4166745	21	4	5	30
	17	319	52	54,7		6	59	35,1	0,4065110	21	4	5	25
	19	327	23	43,8		6	52	54,3	0,3957200	21	3	5	19
	21	335	20	5,3		6	38	12,7	0,3844550	20	59	5	13
	23	343	44	59,1		6	14	21,5	0,3729075	20	51	5	7
	25	352	41	17,8		5	40	13,4	0,3613148	20	40	5	0
	27	2	11	33,5		4	54	50,9	0,3499628	20	25	4	52
	29	12	17	35,2		3	57	42,0	0,3391879	20	6	4	45
	31	23	0	1,6	—	2	48	58,7	0,3293727	19	43	4	36
Nov.	2	34	17	46,2		1	30	0,5	0,3209274	19	17	4	28

MERCUR 1855.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿				Geoc. Abweichg. ☿			Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Sept.	1	11	2	43,76	+	7	43	40,7	0,1396764	0	22,5
	3	11	16	4,27		6	10	7,1	0,1394531	0	28,0
	5	11	29	0,87		4	36	15,0	0,1383819	0	33,1
	7	11	41	35,33		3	2	34,5	0,1365417	0	37,7
	9	11	53	49,55	+	1	29	30,3	0,1339925	0	42,1
	11	12	5	45,26	—	0	2	36,3	0,1307794	0	46,1
	13	12	17	24,15		1	33	27,3	0,1269334	0	49,9
	15	12	28	47,70		3	2	46,8	0,1224739	0	53,4
	17	12	39	57,20		4	30	20,7	0,1174094	0	56,7
	19	12	50	53,71		5	55	55,6	0,1117395	0	59,7
	21	13	1	38,12	—	7	19	19,3	0,1054555	1	2,6
	23	13	12	10,93		8	40	19,6	0,0985399	1	5,3
	25	13	22	32,42		9	58	44,0	0,0909686	1	7,7
	27	13	32	42,47		11	14	20,0	0,0827091	1	10,0
	29	13	42	40,57		12	26	53,5	0,0737228	1	12,1
Oct.	1	13	52	25,69		13	36	9,4	0,0639644	1	14,0
	3	14	1	56,21		14	41	50,8	0,0533814	1	15,6
	5	14	11	9,74		15	43	38,2	0,0419175	1	16,9
	7	14	20	3,02		16	41	8,6	0,0295125	1	17,9
	9	14	28	31,62		17	33	55,3	0,0161063	1	18,5
	11	14	36	29,74	—	18	21	25,4	0,0016445	1	18,6
	13	14	43	49,90		19	2	59,8	9,9860851	1	18,1
	15	14	50	22,60		19	37	49,7	9,9694144	1	16,7
	17	14	55	56,03		20	4	55,3	9,9516663	1	14,4
	19	15	0	15,92		20	23	2,3	9,9329571	1	10,8
	21	15	3	5,65		20	30	39,4	9,9135310	1	5,8
	23	15	4	7,11		20	25	57,4	9,8938260	0	58,9
	25	15	3	2,99		20	6	55,8	9,8745561	0	50,0
	27	14	59	40,77		19	31	39,7	9,8567861	0	38,7
	29	14	53	59,11		18	38	59,8	9,8419577	0	25,1
	31	14	46	15,38	—	17	29	36,4	9,8317816	0	9,5
Nov.	2	14	37	10,59		16	7	10,8	9,8279225	23	52,5

MERCUR 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿ ° ′ ″	Helioc. Breite. ☿ ° ′ ″	Rad. vect. ☿	☿ Aufg. h ′	☿ Unterg. h ′
Nov.	0	23 0 1,6	— 2 48 58,7	0,3293727	19 43	4 36
	2	34 17 46,2	1 30 0,5	0,3209274	19 17	4 28
	4	46 7 23,3	— 0 3 32,4	0,3142621	18 52	4 19
	6	58 22 44,5	+ 1 26 10,7	0,3097425	18 27	4 11
	8	70 54 59,8	2 53 45,2	0,3076405	18 6	4 3
	10	83 33 9,7	4 13 25,3	0,3080895	17 49	3 56
	12	96 5 16,3	5 20 10,1	0,3110607	17 37	3 50
	14	108 19 54,4	6 10 32,8	0,3163681	17 30	3 44
	16	120 7 31,6	6 43 9,9	0,3237011	17 27	3 39
	18	131 21 24,2	6 58 31,5	0,3326735	17 28	3 34
	20	141 57 47,2	+ 6 58 27,0	0,3428701	17 31	3 29
	22	151 55 37,5	6 45 28,1	0,3538883	17 36	3 26
	24	161 15 52,1	6 22 16,1	0,3653603	17 43	3 22
	26	170 0 48,8	5 51 21,2	0,3769673	17 51	3 19
	28	178 13 31,6	5 14 51,7	0,3884403	18 0	3 16
	30	185 57 23,5	4 34 33,1	0,3995593	18 9	3 13
Dec.	2	193 15 50,0	3 51 47,4	0,4101464	18 19	3 11
	4	200 12 8,9	3 7 37,7	0,4200598	18 29	3 9
	6	206 49 25,3	2 22 51,7	0,4291876	18 39	3 8
	8	213 10 29,1	1 38 4,4	0,4374418	18 49	3 7
	10	219 17 56,1	+ 0 53 42,4	0,4447542	18 59	3 6
	12	225 14 8,2	+ 0 10 5,6	0,4510716	19 9	3 6
	14	231 1 15,1	— 0 32 31,1	0,4563537	19 19	3 7
	16	236 41 17,3	1 13 56,1	0,4605700	19 29	3 8
	18	242 16 6,4	1 53 59,5	0,4636987	19 38	3 10
	20	247 47 27,9	2 32 32,5	0,4657241	19 47	3 12
	22	253 17 3,5	3 9 27,0	0,4666370	19 55	3 15
	24	258 46 32,0	3 44 34,0	0,4664332	20 3	3 19
	26	264 17 30,9	4 17 43,8	0,4651137	20 11	3 23
	28	269 51 38,7	4 48 45,2	0,4626842	20 18	3 29
	30	275 30 36,5	— 5 17 24,1	0,4591565	20 24	3 35
	31	278 22 26,6	5 30 45,4	0,4569860	20 26	3 38

MERCUR 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Nov. 0	14 46 15,38	— 17 29 36,4	9,8317816	0 9,5
2	14 37 10,59	16 7 10,8	9,8279225	23 52,5
4	14 27 47,15	14 38 55,2	9,8315006	23 35,3
6	14 19 16,44	13 14 27,3	9,8426303	23 18,9
8	14 12 40,92	12 3 15,6	9,8603023	23 4,4
10	14 8 40,38	11 12 3,5	9,8827081	22 52,5
12	14 7 28,27	10 43 37,6	9,9077991	22 43,4
14	14 8 56,96	10 37 17,6	9,9337613	22 37,0
16	14 12 46,69	10 50 12,8	9,9592450	22 32,9
18	14 18 33,31	11 18 38,5	9,9833888	22 30,8
20	14 25 53,37	— 11 58 47,6	0,0057258	22 30,3
22	14 34 26,60	12 47 17,7	0,0260702	22 31,0
24	14 43 56,59	13 41 20,1	0,0444092	22 32,6
26	14 54 10,69	14 38 39,5	0,0608289	22 34,9
28	15 4 59,34	15 37 30,3	0,0754630	22 37,8
30	15 16 15,52	16 36 30,0	0,0884620	22 41,2
Dec. 2	15 27 54,09	17 34 35,3	0,0999759	22 45,0
4	15 39 51,30	18 30 56,2	0,1101442	22 49,1
6	15 52 4,50	19 24 53,7	0,1190928	22 53,4
8	16 4 31,67	20 15 56,7	0,1269325	22 58,0
10	16 17 11,43	— 21 3 39,2	0,1337601	23 2,7
12	16 30 2,74	21 47 39,7	0,1396559	23 7,7
14	16 43 4,74	22 27 40,2	0,1446886	23 12,9
16	16 56 16,76	23 3 24,8	0,1489148	23 18,2
18	17 9 38,24	23 34 39,0	0,1523808	23 23,6
20	17 23 8,65	24 1 9,7	0,1551223	23 29,3
22	17 36 47,47	24 22 44,8	0,1571655	23 35,0
24	17 50 34,14	24 39 12,7	0,1585278	23 40,9
26	18 4 28,03	24 50 22,5	0,1592177	23 46,9
28	18 18 28,46	24 56 3,8	0,1592355	23 53,1
30	18 32 34,66	— 24 56 6,6	0,1585721	23 59,3
31	18 39 39,66	24 53 58,1	0,1579795	0 2,4

VENUS 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀			Helioc. Breite. ♀				Rad. vect. ♀	♀ Aufg.		♀ Unterg.	
		°	′	″		°	′	″		h	′	h	′
Jan.	0	289	40	30,4	—	1	54	56,5	0,7279875	20	36	4	8
	2	292	50	11,0		2	4	2,0	0,7280721	20	37	4	13
	4	295	59	51,7		2	12	44,8	0,7281422	20	38	4	18
	6	299	9	32,3		2	21	3,4	0,7281975	20	39	4	23
	8	302	19	13,8		2	28	56,1	0,7282378	20	40	4	28
	10	305	28	56,5		2	36	21,5	0,7282630	20	40	4	34
	12	308	38	40,8		2	43	18,5	0,7282731	20	39	4	40
	14	311	48	26,9		2	49	45,8	0,7282679	20	38	4	46
	16	314	58	15,6		2	55	41,9	0,7282475	20	37	4	52
	18	318	8	7,2		3	1	5,9	0,7282120	20	36	4	59
	20	321	18	1,9	—	3	5	57,1	0,7281615	20	35	5	5
	22	324	27	59,9		3	10	14,3	0,7280961	20	33	5	11
	24	327	38	1,9		3	13	56,6	0,7280160	20	31	5	18
	26	330	48	7,8		3	17	3,6	0,7279214	20	29	5	25
	28	333	58	17,7		3	19	34,7	0,7278127	20	27	5	31
	30	337	8	32,2		3	21	29,2	0,7276901	20	24	5	38
Febr.	1	340	18	51,4		3	22	46,6	0,7275540	20	21	5	45
	3	343	29	15,3		3	23	26,8	0,7274048	20	18	5	52
	5	346	39	44,4		3	23	29,7	0,7272430	20	15	5	59
	7	349	50	18,5		3	22	55,3	0,7270692	20	11	6	6
	9	353	0	58,0	—	3	21	43,6	0,7268838	20	8	6	12
	11	356	11	43,0		3	19	54,6	0,7266873	20	5	6	18
	13	359	22	33,3		3	17	28,6	0,7264804	20	1	6	25
	15	2	33	29,3		3	14	26,1	0,7262637	19	57	6	32
	17	5	44	31,1		3	10	47,7	0,7260379	19	53	6	39
	19	8	55	38,8		3	6	33,8	0,7258037	19	49	6	46
	21	12	6	52,3		3	1	45,1	0,7255616	19	45	6	52
	23	15	18	11,6		2	56	22,6	0,7253124	19	41	6	59
	25	18	29	37,3		2	50	27,2	0,7250570	19	37	7	6
	27	21	41	9,1		2	43	59,7	0,7247961	19	33	7	12
Mrz.	1	24	52	46,9	—	2	37	1,3	0,7245306	19	28	7	18
	3	28	4	31,1		2	29	33,6	0,7242612	19	24	7	25

VENUS 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀				Geoc. Abweichg. ♀			Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Jan.	0	19	0	29,72	—	23	33	12,9	0,2315731	0	22,3
	2	19	11	25,35		23	20	4,1	0,2311936	0	25,3
	4	19	22	18,44		23	4	2,9	0,2307754	0	28,3
	6	19	33	8,55		22	45	12,0	0,2303185	0	31,3
	8	19	43	55,33		22	23	34,4	0,2298226	0	34,2
	10	19	54	38,41		21	59	13,8	0,2292873	0	37,0
	12	20	5	17,46		21	32	14,3	0,2287119	0	39,8
	14	20	15	52,19		21	2	40,3	0,2280955	0	42,5
	16	20	26	22,36		20	30	36,4	0,2274373	0	45,1
	18	20	36	47,76		19	56	7,7	0,2267370	0	47,6
	20	20	47	8,22	—	19	19	19,8	0,2259940	0	50,1
	22	20	57	23,59		18	40	18,1	0,2252079	0	52,5
	24	21	7	33,80		17	59	8,4	0,2243787	0	54,7
	26	21	17	38,82		17	15	56,9	0,2235062	0	56,9
	28	21	27	38,65		16	30	49,6	0,2225904	0	59,1
	30	21	37	33,33		15	43	52,6	0,2216316	1	1,1
Febr.	1	21	47	22,99		14	55	12,1	0,2206296	1	3,0
	3	21	57	7,75		14	4	54,2	0,2195842	1	4,9
	5	22	6	47,75		13	13	5,2	0,2184946	1	6,7
	7	22	16	23,22		12	19	51,3	0,2173603	1	8,4
	9	22	25	54,37	—	11	25	18,7	0,2161800	1	10,0
	11	22	35	21,41		10	29	33,5	0,2149527	1	11,6
	13	22	44	44,58		9	32	42,0	0,2136774	1	13,1
	15	22	54	4,17		8	34	50,4	0,2123525	1	14,5
	17	23	3	20,42		7	36	5,1	0,2109769	1	15,9
	19	23	12	33,62		6	36	31,9	0,2095496	1	17,2
	21	23	21	44,06		5	36	17,5	0,2080695	1	18,5
	23	23	30	52,03		4	35	27,9	0,2065365	1	19,8
	25	23	39	57,87		3	34	9,2	0,2049497	1	21,0
	27	23	49	1,88		2	32	27,4	0,2033085	1	22,2
Mrz.	1	23	58	4,40	—	1	30	28,6	0,2016131	1	23,3
	3	0	7	5,80		0	28	18,7	0,1998624	1	24,5

VENUS 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♀	Helioc. Breite ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mrz.	1	24 52 46,9	− 2 37 1,3	0,7245306	19 28	7 18
	3	28 4 31,1	2 29 33,6	0,7242612	19 24	7 25
	5	31 16 21,7	2 21 37,6	0,7239888	19 19	7 32
	7	34 28 18,7	2 13 14,7	0,7237143	19 15	7 38
	9	37 40 22,3	2 4 26,6	0,7234384	19 11	7 45
	11	40 52 32,4	1 55 14,7	0,7231620	19 7	7 52
	13	44 4 49,2	1 45 40,8	0,7228861	19 3	7 58
	15	47 17 12,7	1 35 46,8	0,7226115	18 58	8 5
	17	50 29 43,2	1 25 34,2	0,7223391	18 54	8 11
	19	53 42 20,6	1 15 5,0	0,7220696	18 50	8 17
	21	56 55 4,8	− 1 4 21,1	0,7218038	18 46	8 24
	23	60 7 56,2	0 53 24,9	0,7215427	18 42	8 31
	25	63 20 54,7	0 42 18,0	0,7212872	18 38	8 38
	27	66 34 0,5	0 31 2,5	0,7210382	18 34	8 44
	29	69 47 13,4	0 19 40,7	0,7207962	18 30	8 51
	31	73 0 33,7	− 0 8 14,8	0,7205620	18 26	8 58
Apr.	2	76 14 1,3	+ 0 3 13,2	0,7203365	18 22	9 4
	4	79 27 35,9	0 14 40,8	0,7201204	18 18	9 11
	6	82 41 17,7	0 26 6,2	0,7199144	18 15	9 18
	8	85 55 6,6	0 37 27,0	0,7197189	18 12	9 24
	10	89 9 2,4	+ 0 48 41,0	0,7195347	18 8	9 31
	12	92 23 5,0	0 59 45,9	0,7193626	18 5	9 38
	14	95 37 14,3	1 10 39,8	0,7192030	18 2	9 45
	16	98 51 30,1	1 21 20,5	0,7190563	18 0	9 51
	18	102 5 52,2	1 31 45,8	0,7189232	17 57	9 58
	20	105 20 20,1	1 41 53,8	0,7188041	17 55	10 4
	22	108 34 53,7	1 51 42,3	0,7186993	17 53	10 10
	24	111 49 32,8	2 1 9,6	0,7186090	17 51	10 16
	26	115 4 16,8	2 10 13,8	0,7185337	17 50	10 22
	28	118 19 5,3	2 18 52,8	0,7184737	17 49	10 28
	30	121 33 57,7	+ 2 27 5,3	0,7184291	17 48	10 34
Mai	2	124 48 53,6	2 34 49,6	0,7184000	17 48	10 39

VENUS 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀ h	′	″	Geoc. Abweichg. ♀	°	′	″	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid. h	′
Mrz.	1	23	58	4,40	—	1	30	28,6	0,2016131	1	23,3
	3	0	7	5,80	—	0	28	18,7	0,1998624	1	24,5
	5	0	16	6,40	+	0	33	56,4	0,1980559	1	25,6
	7	0	25	6,58		1	36	11,2	0,1961929	1	26,7
	9	0	34	6,69		2	38	19,6	0,1942714	1	27,8
	11	0	43	7,08		3	40	16,1	0,1922906	1	28,9
	13	0	52	8,07		4	41	54,7	0,1902484	1	30,1
	15	1	1	10,02		5	43	9,6	0,1881434	1	31,2
	17	1	10	13,25		6	43	55,0	0,1859738	1	32,4
	19	1	19	18,05		7	44	4,8	0,1837379	1	33,6
	21	1	28	24,71	+	8	43	33,1	0,1814345	1	34,8
	23	1	37	33,51		9	42	13,6	0,1790619	1	36,1
	25	1	46	44,73		10	40	0,4	0,1766192	1	37,4
	27	1	55	58,60		11	36	47,5	0,1741054	1	38,7
	29	2	5	15,39		12	32	28,9	0,1715199	1	40,1
	31	2	14	35,30		13	26	58,6	0,1688620	1	41,6
Apr.	2	2	23	58,58		14	20	10,8	0,1661306	1	43,1
	4	2	33	25,42		15	11	59,6	0,1633251	1	44,6
	6	2	42	56,02		16	2	19,3	0,1604439	1	46,2
	8	2	52	30,50		16	51	4,2	0,1574856	1	47,9
	10	3	2	8,98	+	17	38	8,3	0,1544482	1	49,7
	12	3	11	51,55		18	23	25,9	0,1513298	1	51,5
	14	3	21	38,25		19	6	51,4	0,1481285	1	53,4
	16	3	31	29,10		19	48	19,2	0,1448420	1	55,4
	18	3	41	24,01		20	27	43,7	0,1414682	1	57,4
	20	3	51	22,89		21	4	59,6	0,1380056	1	59,5
	22	4	1	25,60		21	40	1,4	0,1344524	2	1,7
	24	4	11	31,97		22	12	44,5	0,1308072	2	3,9
	26	4	21	41,75		22	43	4,0	0,1270692	2	6,2
	28	4	31	54,71		23	10	55,6	0,1232370	2	8,5
	30	4	42	10,53	+	23	36	15,4	0,1193101	2	10,9
Mai	2	4	52	28,90		23	58	59,7	0,1152873	2	13,3

VENUS 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	121 33 57,7	+ 2 27 5,3	0,7184291	17 48	10 34
	2	124 48 53,6	2 34 49,6	0,7184000	17 48	10 39
	4	128 3 52,6	2 42 3,9	0,7183864	17 47	10 44
	6	131 18 54,0	2 48 47,1	0,7183885	17 47	10 49
	8	134 33 57,3	2 54 57,8	0,7184062	17 48	10 53
	10	137 49 1,7	3 0 34,6	0,7184396	17 49	10 57
	12	141 4 6,7	3 5 36,7	0,7184886	17 50	11 1
	14	144 19 11,7	3 10 2,9	0,7185529	17 52	11 5
	16	147 34 15,8	3 13 52,4	0,7186323	17 54	11 8
	18	150 49 18,3	3 17 4,4	0,7187266	17 56	11 11
	20	154 4 18,7	+ 3 19 38,5	0,7188355	17 59	11 13
	22	157 19 16,2	3 21 34,2	0,7189585	18 2	11 15
	24	160 34 10,0	3 22 51,0	0,7190954	18 6	11 16
	26	163 48 59,7	3 23 28,8	0,7192458	18 10	11 17
	28	167 3 44,5	3 23 27,5	0,7194091	18 14	11 17
	30	170 18 23,5	3 22 47,2	0,7195847	18 18	11 17
Juni	1	173 32 56,2	3 21 28,0	0,7197720	18 22	11 17
	3	176 47 22,1	3 19 30,2	0,7199705	18 27	11 16
	5	180 1 40,6	3 16 54,3	0,7201797	18 32	11 15
	7	183 15 50,9	3 13 40,9	0,7203986	18 37	11 14
	9	186 29 52,5	+ 3 9 50,8	0,7206267	18 42	11 12
	11	189 43 45,0	3 5 24,7	0,7208633	18 47	11 10
	13	192 57 28,2	3 0 23,4	0,7211075	18 53	11 8
	15	196 11 1,6	2 54 48,0	0,7213586	18 59	11 5
	17	199 24 25,0	2 48 39,8	0,7216159	19 4	11 2
	19	202 37 37,9	2 41 59,9	0,7218785	19 9	10 59
	21	205 50 39,9	2 34 49,7	0,7221454	19 15	10 55
	23	209 3 30,9	2 27 10,5	0,7224159	19 21	10 52
	25	212 16 11,0	2 19 4,0	0,7226892	19 26	10 48
	27	215 28 39,9	2 10 31,9	0,7229646	19 31	10 44
	29	218 40 57,9	+ 2 1 35,5	0,7232410	19 37	10 40
Juli	1	221 53 5,0	1 52 16,9	0,7235174	19 42	10 35

VENUS 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀ h	′	″	Geoc. Abweichg. ♀ °	′	″	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid. h	′
Mai	0	4	42	10,53	+ 23	36	15,4	0,1193101	2	10,9
	2	4	52	28,90	23	58	59,7	0,1152873	2	13,3
	4	5	2	49,47	24	19	5,3	0,1111671	2	15,7
	6	5	13	11,85	24	36	29,5	0,1069483	2	18,2
	8	5	23	35,62	24	51	9,8	0,1026288	2	20,7
	10	5	34	0,34	25	3	4,2	0,0982072	2	23,2
	12	5	44	25,51	25	12	11,1	0,0936805	2	25,8
	14	5	54	50,64	25	18	29,5	0,0890462	2	28,4
	16	6	5	15,19	25	21	58,7	0,0843020	2	30,9
	18	6	15	38,61	25	22	38,6	0,0794459	2	33,4
	20	6	26	0,34	+ 25	20	29,9	0,0744748	2	35,8
	22	6	36	19,81	25	15	33,3	0,0693868	2	38,2
	24	6	46	36,45	25	7	50,5	0,0641808	2	40,6
	26	6	56	49,74	24	57	23,4	0,0588546	2	43,0
	28	7	6	59,21	24	44	14,6	0,0534069	2	45,3
	30	7	17	4,32	24	28	27,1	0,0478368	2	47,5
Juni	1	7	27	4,68	24	10	4,0	0,0421427	2	49,6
	3	7	36	59,87	23	49	9,3	0,0363231	2	51,6
	5	7	46	49,54	23	25	46,9	0,0303752	2	53,5
	7	7	56	33,37	23	0	0,9	0,0242973	2	55,4
	9	8	6	11,05	+ 22	31	56,4	0,0180865	2	57,2
	11	8	15	42,33	22	1	37,8	0,0117393	2	58,8
	13	8	25	6,93	21	29	9,9	0,0052523	3	0,3
	15	8	34	24,65	20	54	38,4	9,9986211	3	1,7
	17	8	43	35,29	20	18	8,6	9,9918433	3	3,0
	19	8	52	38,66	19	39	46,2	9,9849149	3	4,2
	21	9	1	34,58	18	59	36,9	9,9778336	3	5,3
	23	9	10	22,93	18	17	46,8	9,9705962	3	6,2
	25	9	19	3,61	17	34	21,8	9,9631997	3	6,9
	27	9	27	36,55	16	49	28,1	9,9556425	3	7,6
	29	9	36	1,72	+ 16	3	11,4	9,9479214	3	8,2
Juli	1	9	44	19,06	15	15	38,0	9,9400345	3	8,6

VENUS 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀			Helioc. Breite. ♀				Rad. vect. ♀	♀ Aufg.		♀ Unterg.	
		°	′	″		°	′	″		h	′	h	′
Juli	1	221	53	5,0	+	1	52	16,9	0,7235174	19	42	10	35
	3	225	5	1,3		1	42	37,7	0,7237931	19	47	10	30
	5	228	16	46,8		1	32	39,7	0,7240670	19	52	10	26
	7	231	28	21,7		1	22	24,9	0,7243384	19	57	10	21
	9	234	39	46,3		1	11	55,1	0,7246066	20	2	10	16
	11	237	51	1,1		1	1	12,6	0,7248708	20	7	10	11
	13	241	2	6,4		0	50	19,2	0,7251301	20	11	10	5
	15	244	13	2,5		0	39	17,0	0,7253836	20	16	10	0
	17	247	23	49,8		0	28	7,8	0,7256307	20	20	9	54
	19	250	34	28,9		0	16	54,1	0,7258705	20	24	9	48
	21	253	45	0,1	+	0	5	37,6	0,7261023	20	28	9	42
	23	256	55	23,7	—	0	5	39,5	0,7263254	20	32	9	37
	25	260	5	40,7		0	16	55,2	0,7265392	20	36	9	31
	27	263	15	51,7		0	28	7,3	0,7267430	20	40	9	24
	29	266	25	57,0		0	39	14,1	0,7269360	20	43	9	18
	31	269	35	57,2		0	50	13,1	0,7271178	20	46	9	11
Aug.	2	272	45	52,9		1	1	2,6	0,7272879	20	49	9	5
	4	275	55	44,7		1	11	40,8	0,7274458	20	52	8	58
	6	279	5	33,3		1	22	5,6	0,7275908	20	54	8	51
	8	282	15	19,1		1	32	15,1	0,7277226	20	56	8	44
	10	285	25	2,9	—	1	42	7,6	0,7278407	20	58	8	37
	12	288	34	45,2		1	51	41,2	0,7279449	21	0	8	30
	14	291	44	26,5		2	0	54,4	0,7280349	21	2	8	23
	16	294	54	7,2		2	9	45,4	0,7281103	21	3	8	15
	18	298	3	47,8		2	18	12,5	0,7281710	21	4	8	7
	20	301	13	29,0		2	26	14,3	0,7282169	21	4	7	59
	22	304	23	11,3		2	33	49,4	0,7282478	21	4	7	51
	24	307	32	55,0		2	40	56,5	0,7282636	21	4	7	43
	26	310	42	40,7		2	47	34,3	0,7282641	21	3	7	35
	28	313	52	28,5		2	53	41,4	0,7282495	21	1	7	26
	30	317	2	19,0	—	2	59	16,8	0,7282197	20	59	7	17
Sept.	1	320	12	12,5		3	4	19,5	0,7281749	20	56	7	8

VENUS 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀ h	'	"	Geoc. Abweichg. ♀	°	'	"	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid. h	'
Juli	1	9	44	19,06	+	15	15	38,0	9,9400345	3	8,6
	3	9	52	28,62		14	26	53,0	9,9319782	3	8,8
	5	10	0	30,39		13	37	2,7	9,9237497	3	9,0
	7	10	8	24,39		12	46	12,7	9,9153452	3	9,0
	9	10	16	10,62		11	54	28,5	9,9067597	3	8,9
	11	10	23	49,09		11	1	55,8	9,8979889	3	8,6
	13	10	31	19,76		10	8	40,5	9,8890259	3	8,3
	15	10	38	42,58		9	14	48,2	9,8798665	3	7,8
	17	10	45	57,45		8	20	24,7	9,8705052	3	7,1
	19	10	53	4,25		7	25	36,3	9,8609363	3	6,4
	21	11	0	2,84	+	6	30	28,8	9,8511559	3	5,4
	23	11	6	53,03		5	35	8,1	9,8411607	3	4,4
	25	11	13	34,60		4	39	40,7	9,8309456	3	3,2
	27	11	20	7,34		3	44	12,6	9,8205074	3	1,9
	29	11	26	30,98		2	48	49,5	9,8098450	3	0,4
	31	11	32	45,23		1	53	37,9	9,7989551	2	58,7
Aug.	2	11	38	49,74		0	58	43,6	9,7878353	2	56,9
	4	11	44	44,13	+	0	4	12,4	9,7764826	2	54,9
	6	11	50	27,94	—	0	49	49,2	9,7648943	2	52,8
	8	11	56	0,64		1	43	14,7	9,7530680	2	50,4
	10	12	1	21,63	—	2	35	57,7	9,7410018	2	47,9
	12	12	6	30,12		3	27	50,5	9,7286935	2	45,2
	14	12	11	25,26		4	18	45,4	9,7161446	2	42,2
	16	12	16	6,08		5	8	33,8	9,7033575	2	39,0
	18	12	20	31,52		5	57	6,4	9,6903381	2	35,5
	20	12	24	40,36		6	44	13,6	9,6770960	2	31,8
	22	12	28	31,23		7	29	43,6	9,6636436	2	27,8
	24	12	32	2,74		8	13	25,6	9,6500022	2	23,4
	26	12	35	13,39		8	55	7,2	9,6361965	2	18,7
	28	12	38	1,65		9	34	34,4	9,6222589	2	13,6
	30	12	40	25,88	—	10	11	32,7	9,6082273	2	8,1
Sept.	1	12	42	24,48		10	45	46,6	9,5941484	2	2,2

VENUS 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀ °	′	″	Helioc. Breite. ♀ °	′	″	Rad. vect. ♀	♀ Aufg. h	′	♀ Unterg. h	′
Sept.	1	320	12	12,5	— 3	4	19,5	0,7281749	20	56	7	8
	3	323	22	9,3	3	8	48,6	0,7281152	20	53	6	59
	5	326	32	9,8	3	12	43,1	0,7280408	20	48	6	50
	7	329	42	14,2	3	16	2,4	0,7279518	20	43	6	40
	9	332	52	22,8	3	18	46,0	0,7278486	20	37	6	30
	11	336	2	35,7	3	20	53,3	0,7277316	20	31	6	20
	13	339	12	53,1	3	22	23,8	0,7276010	20	23	6	10
	15	342	23	15,3	3	23	17,1	0,7274573	20	14	6	0
	17	345	33	42,6	3	23	33,1	0,7273009	20	4	5	50
	19	348	44	14,9	3	23	11,7	0,7271322	19	53	5	40
	21	351	54	52,4	— 3	22	12,9	0,7269518	19	40	5	30
	23	355	5	35,3	3	20	36,8	0,7267603	19	27	5	20
	25	358	16	23,6	3	18	23,7	0,7265582	19	13	5	10
	27	1	27	17,4	3	15	33,9	0,7263459	18	59	5	1
	29	4	38	16,8	3	12	8,0	0,7261243	18	43	4	52
Oct.	1	7	49	22,1	3	8	6,4	0,7258941	18	28	4	43
	3	11	0	33,3	3	3	29,7	0,7256560	18	12	4	35
	5	14	11	50,4	2	58	18,9	0,7254106	17	56	4	27
	7	17	23	13,4	2	52	34,8	0,7251587	17	41	4	19
	9	20	34	42,5	2	46	18,3	0,7249011	17	26	4	12
	11	23	46	17,7	— 2	39	30,7	0,7246386	17	11	4	5
	13	26	57	59,1	2	32	13,1	0,7243721	16	57	3	59
	15	30	9	46,8	2	24	26,7	0,7241024	16	44	3	53
	17	33	21	41,0	2	16	13,0	0,7238301	16	32	3	48
	19	36	33	41,6	2	7	33,7	0,7235560	16	21	3	42
	21	39	45	48,7	1	58	30,0	0,7232812	16	11	3	37
	23	42	58	2,5	1	49	3,5	0,7230066	16	1	3	32
	25	46	10	23,0	1	39	16,4	0,7227329	15	53	3	27
	27	49	22	50,2	1	29	10,1	0,7224610	15	45	3	23
	29	52	35	24,1	1	18	46,5	0,7221919	15	39	3	18
	31	55	48	5,1	— 1	8	7,7	0,7219262	15	33	3	14
Nov.	2	59	0	53,2	0	57	15,5	0,7216647	15	28	3	10

VENUS 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀			Geoc. Abweichg. ♀				Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Sept.	1	12	42	24,48	—	10	45	46,6	9,5941484	2	2,2
	3	12	43	55,79		11	16	59,0	9,5800802	1	55,9
	5	12	44	58,28		11	44	51,1	9,5660873	1	49,0
	7	12	45	30,39		12	9	3,6	9,5522484	1	41,7
	9	12	45	30,90		12	29	15,1	9,5386577	1	33,8
	11	12	44	58,82		12	45	3,7	9,5254201	1	25,4
	13	12	43	53,50		12	56	6,6	9,5126600	1	16,4
	15	12	42	14,92		13	2	1,2	9,5005174	1	6,9
	17	12	40	3,75		13	2	28,2	9,4891444	0	56,8
	19	12	37	21,60		12	57	11,3	9,4787095	0	46,2
	21	12	34	11,14	—	12	46	1,2	9,4693862	0	35,1
	23	12	30	36,07		12	28	54,7	9,4613475	0	23,7
	25	12	26	41,22		12	6	1,6	9,4547564	0	11,9
	27	12	22	32,40		11	37	41,3	9,4497572	23	59,8
	29	12	18	16,10		11	4	25,8	9,4464632	23	47,7
Oct.	1	12	13	59,33		10	26	58,7	9,4449478	23	35,5
	3	12	9	49,12		9	46	12,1	9,4452423	23	23,5
	5	12	5	52,17		9	3	6,2	9,4473311	23	11,6
	7	12	2	14,69		8	18	43,5	9,4511515	23	0,1
	9	11	59	1,88		7	34	5,9	9,4566074	22	49,0
	11	11	56	18,01	—	6	50	12,4	9,4635695	22	38,4
	13	11	54	6,30		6	7	55,8	9,4718878	22	28,3
	15	11	52	28,89		5	28	0,7	9,4814019	22	18,8
	17	11	51	27,09		4	51	5,1	9,4919442	22	9,9
	19	11	51	1,39		4	17	39,1	9,5033501	22	1,6
	21	11	51	11,58		3	48	3,1	9,5154623	21	53,9
	23	11	51	56,89		3	22	31,3	9,5281352	21	46,7
	25	11	53	16,09		3	1	12,6	9,5412340	21	40,2
	27	11	55	7,74		2	44	9,8	9,5546389	21	34,2
	29	11	57	30,15		2	31	21,3	9,5682430	21	28,6
	31	12	0	21,43	—	2	22	42,4	9,5819566	21	23,6
Nov.	2	12	3	39,73		2	18	5,3	9,5957026	21	19,0

VENUS 1855.

Heliocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Nov.	0	55 48 5,1	— 1 8 7,7	0,7219262	15 33	3 14
	2	59 0 53,2	0 57 15,5	0,7216647	15 28	3 10
	4	62 13 48,3	0 46 12,1	0,7214085	15 24	3 6
	6	65 26 50,5	0 34 59,4	0,7211584	15 20	3 2
	8	68 39 59,9	0 23 39,7	0,7209151	15 17	2 58
	10	71 53 16,4	0 12 15,1	0,7206791	15 15	2 54
	12	75 6 40,1	— 0 0 47,6	0,7204513	15 13	2 50
	14	78 20 11,0	+ 0 10 40,3	0,7202326	15 12	2 46
	16	81 33 49,1	0 22 6,7	0,7200237	15 12	2 42
	18	84 47 34,4	0 33 29,3	0,7198252	15 11	2 39
	20	88 1 26,7	+ 0 44 45,8	0,7196376	15 12	2 35
	22	91 15 25,8	0 55 54,2	0,7194616	15 12	2 31
	24	94 29 31,6	1 6 52,1	0,7192979	15 13	2 27
	26	97 43 43,9	1 17 37,6	0,7191468	15 14	2 23
	28	100 58 2,5	1 28 8,3	0,7190089	15 16	2 20
	30	104 12 27,2	1 38 22,5	0,7188847	15 18	2 16
Dec.	2	107 26 57,6	1 48 18,1	0,7187746	15 20	2 12
	4	110 41 33,5	1 57 53,0	0,7186790	15 23	2 9
	6	113 56 14,6	2 7 5,4	0,7185980	15 26	2 5
	8	117 11 0,3	2 15 53,4	0,7185318	15 29	2 2
	10	120 25 50,1	+ 2 24 15,4	0,7184808	15 32	1 58
	12	123 40 43,6	2 32 9,7	0,7184452	15 35	1 55
	14	126 55 40,5	2 39 34,7	0,7184252	15 39	1 51
	16	130 10 40,0	2 46 29,0	0,7184208	15 42	1 48
	18	133 25 41,5	2 52 51,2	0,7184318	15 46	1 45
	20	136 40 44,5	2 58 40,1	0,7184582	15 50	1 42
	22	139 55 48,4	3 3 54,4	0,7185001	15 54	1 39
	24	143 10 52,4	3 8 33,3	0,7185573	15 58	1 36
	26	146 25 55,9	3 12 35,8	0,7186296	16 3	1 33
	28	149 40 58,3	3 16 1,2	0,7187168	16 7	1 31
	30	152 55 58,8	+ 3 18 48,8	0,7188186	16 11	1 28
	31	154 33 28,2	3 19 58,2	0,7188749	16 14	1 27

VENUS 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀ h ′ ″	Geoc. Abweichg. ♀ ° ′ ″	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid. h ′
Nov. 0	12 0 21,43	— 2 22 42,4	9,5819566	21 23,6
2	12 3 39,73	2 18 5,3	9,5957026	21 19,0
4	12 7 23,04	2 17 19,9	9,6094170	21 14,9
6	12 11 29,48	2 20 15,1	9,6230471	21 11,1
8	12 15 57,29	2 26 39,5	9,6365533	21 7,7
10	12 20 44,78	2 36 20,3	9,6499032	21 4,6
12	12 25 50,42	2 49 5,2	9,6630727	21 1,8
14	12 31 12,78	3 4 42,3	9,6760433	20 59,3
16	12 36 50,61	3 22 59,4	9,6888029	20 57,0
18	12 42 42,82	3 43 45,5	9,7013418	20 55,0
20	12 48 48,40	— 4 6 49,6	9,7136529	20 53,2
22	12 55 6,48	4 32 0,6	9,7257305	20 51,6
24	13 1 36,25	4 59 8,3	9,7375711	20 50,2
26	13 8 17,10	5 28 2,3	9,7491724	20 49,0
28	13 15 8,26	5 58 32,2	9,7605337	20 48,0
30	13 22 9,22	6 30 27,6	9,7716543	20 47,1
Dec. 2	13 29 19,49	7 3 38,6	9,7825351	20 46,4
4	13 36 38,54	7 37 54,9	9,7931787	20 45,8
6	13 44 5,97	8 13 6,9	9,8035892	20 45,4
8	13 51 41,42	8 49 5,0	9,8137705	20 45,1
10	13 59 24,58	— 9 25 39,8	9,8237274	20 45,0
12	14 7 15,20	10 2 42,3	9,8334658	20 44,9
14	14 15 13,06	10 40 3,8	9,8429927	20 45,0
16	14 23 17,99	11 17 35,9	9,8523142	20 45,2
18	14 31 29,88	11 55 10,2	9,8614358	20 45,5
20	14 39 48,64	12 32 39,0	9,8703630	20 45,9
22	14 48 14,20	13 9 54,2	9,8791007	20 46,5
24	14 56 46,49	13 46 47,8	9,8876532	20 47,1
26	15 5 25,43	14 23 12,2	9,8960249	20 47,9
28	15 14 10,98	14 58 59,3	9,9042189	20 48,8
30	15 23 3,00	— 15 34 1,7	9,9122395	20 49,7
31	15 27 31,42	15 51 13,7	9,9161854	20 50,3

MARS 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♂			Helioc. Breite. ♂				Rad. vect. ♂	♂ Aufg.		♂ Unterg.	
		°	′	″		°	′	″		h	′	h	′
Jan.	0	317	19	38,5	—	1	51	5,1	1,386170	21	34	5	44
	4	319	51	10,9		1	51	4,0	1,384840	21	26	5	46
	8	322	22	59,2		1	50	49,9	1,383733	21	18	5	48
	12	324	55	0,3		1	50	22,8	1,382853	21	10	5	51
	16	327	27	11,4		1	49	42,7	1,382202	21	1	5	53
	20	329	59	29,7		1	48	49,7	1,381781	20	52	5	55
	24	332	31	51,9		1	47	43,9	1,381591	20	43	5	59
	28	335	4	14,8		1	46	25,3	1,381633	20	34	6	1
Febr.	1	337	36	35,3		1	44	54,2	1,381905	20	24	6	4
	5	340	8	50,3		1	43	10,8	1,382408	20	14	6	7
	9	342	40	56,8	—	1	41	15,5	1,383141	20	3	6	10
	13	345	12	52,0		1	39	8,4	1,384103	19	53	6	13
	17	347	44	32,8		1	36	50,0	1,385289	19	43	6	16
	21	350	15	56,0		1	34	20,5	1,386697	19	32	6	18
	25	352	46	59,0		1	31	40,4	1,388324	19	21	6	21
Mrz.	1	355	17	39,0		1	28	50,1	1,390169	19	10	6	23
	5	357	47	53,4		1	25	50,2	1,392227	18	59	6	25
	9	0	17	39,2		1	22	41,0	1,394490	18	48	6	28
	13	2	46	54,1		1	19	23,0	1,396957	18	37	6	30
	17	5	15	35,8		1	15	56,8	1,399621	18	26	6	32
	21	7	43	41,9	—	1	12	23,0	1,402475	18	15	6	34
	25	10	11	10,4		1	8	42,1	1,405515	18	4	6	36
	29	12	37	59,3		1	4	54,6	1,408734	17	53	6	38
Apr.	2	15	4	6,5		1	1	1,2	1,412125	17	42	6	40
	6	17	29	30,4		0	57	2,4	1,415680	17	31	6	42
	10	19	54	9,2		0	52	58,7	1,419393	17	20	6	44
	14	22	18	1,5		0	48	50,8	1,423257	17	10	6	45
	18	24	41	5,9		0	44	39,1	1,427264	16	59	6	47
	22	27	3	21,3		0	40	24,3	1,431407	16	48	6	49
	26	29	24	46,2		0	36	6,8	1,435676	16	38	6	51
	30	31	45	20,0	—	0	31	47,2	1,440065	16	27	6	52
Mai	4	34	5	1,6		0	27	26,0	1,444567	16	17	6	54

MARS 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂ h ′ ″	Geoc. Abweichg. ♂ ° ′ ″	Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid. h ′
Jan.	0	20 17 6,87	— 20 54 2,1	0,3512471	1 38,9
	4	20 30 10,39	20 9 37,8	0,3529062	1 36,2
	8	20 43 7,57	19 21 39,7	0,3545359	1 33,4
	12	20 55 58,12	18 30 18,3	0,3561379	1 30,5
	16	21 8 41,81	17 35 45,4	0,3577095	1 27,4
	20	21 21 18,42	16 38 13,1	0,3592499	1 24,3
	24	21 33 47,76	15 37 54,8	0,3607600	1 21,0
	28	21 46 9,78	14 35 4,0	0,3622413	1 17,6
Febr.	1	21 58 24,57	13 29 54,5	0,3636987	1 14,0
	5	22 10 32,39	12 22 39,5	0,3651346	1 10,4
	9	22 22 33,60	— 11 13 32,4	0,3665489	1 6,7
	13	22 34 28,58	10 2 45,5	0,3679396	1 2,8
	17	22 46 17,65	8 50 33,1	0,3693020	0 58,9
	21	22 58 1,14	7 37 8,9	0,3706350	0 54,8
	25	23 9 39,43	6 22 46,8	0,3719387	0 50,7
Mrz.	1	23 21 12,97	5 7 40,2	0,3732157	0 46,5
	5	23 32 42,32	3 52 1,8	0,3744671	0 42,2
	9	23 44 8,06	2 36 3,7	0,3756917	0 37,8
	13	23 55 30,80	1 19 57,7	0,3768858	0 33,4
	17	0 6 51,07	— 0 3 55,8	0,3780448	0 29,0
	21	0 18 9,33	+ 1 11 49,5	0,3791643	0 24,5
	25	0 29 26,03	2 27 6,0	0,3802427	0 20,0
	29	0 40 41,63	3 41 41,9	0,3812807	0 15,5
Apr.	2	0 51 56,65	4 55 26,0	0,3822783	0 11,0
	6	1 3 11,69	6 8 8,6	0,3832335	0 6,5
	10	1 14 27,29	7 19 39,4	0,3841432	0 2,0
	14	1 25 43,80	8 29 48,4	0,3850006	23 57,5
	18	1 37 1,69	9 38 25,4	0,3858005	23 53,0
	22	1 48 21,19	10 45 19,9	0,3865399	23 48,6
	26	1 59 42,56	11 50 21,9	0,3872171	23 44,2
	30	2 11 6,11	+ 12 53 22,6	0,3878323	23 39,8
Mai	4	2 22 32,14	13 54 13,9	0,3883838	23 35,5

MARS 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♂ ° ′ ″			Helioc. Breite. ♂ ° ′ ″				Rad. vect. ♂	♂ Aufg. h ′		♂ Unterg. h ′	
Mai	0	31	45	20,0	—	0	31	47,2	1,440065	16	27	6	52
	4	34	5	1,6		0	27	26,0	1,444567	16	17	6	54
	8	36	23	50,4		0	23	3,8	1,449172	16	7	6	56
	12	38	41	45,9		0	18	41,1	1,453872	15	57	6	57
	16	40	58	47,5		0	14	18,3	1,458658	15	47	6	58
	20	43	14	54,6		0	9	55,9	1,463522	15	38	6	59
	24	45	30	7,2		0	5	34,3	1,468456	15	29	7	0
	28	47	44	24,9	—	0	1	13,9	1,473454	15	20	7	1
Juni	1	49	57	48,0	+	0	3	4,8	1,478508	15	11	7	2
	5	52	10	16,6		0	7	21,4	1,483608	15	2	7	3
	9	54	21	50,8	+	0	11	35,7	1,488747	14	54	7	3
	13	56	32	30,5		0	15	47,2	1,493915	14	46	7	3
	17	58	42	16,1		0	19	55,6	1,499107	14	39	7	3
	21	60	51	7,7		0	24	0,6	1,504315	14	32	7	2
	25	62	59	6,1		0	28	1,9	1,509532	14	25	7	1
	29	65	6	11,8		0	31	59,3	1,514749	14	19	6	59
Juli	3	67	12	25,4		0	35	52,4	1,519961	14	13	6	57
	7	69	17	47,5		0	39	41,0	1,525160	14	8	6	55
	11	71	22	18,8		0	43	24,9	1,530339	14	3	6	52
	15	73	26	0,0		0	47	4,0	1,535491	13	58	6	49
	19	75	28	52,0	+	0	50	38,0	1,540610	13	54	6	46
	23	77	30	55,4		0	54	6,8	1,545691	13	50	6	42
	27	79	32	11,2		0	57	30,1	1,550727	13	46	6	37
	31	81	32	40,7		1	0	47,8	1,555710	13	43	6	32
Aug.	4	83	32	24,6		1	3	59,9	1,560636	13	40	6	26
	8	85	31	23,7		1	7	6,2	1,565500	13	37	6	20
	12	87	29	39,0		1	10	6,6	1,570296	13	35	6	14
	16	89	27	11,5		1	13	0,9	1,575019	13	33	6	7
	20	91	24	2,4		1	15	49,1	1,579664	13	31	5	59
	24	93	20	12,7		1	18	31,1	1,584227	13	29	5	51
	28	95	15	43,6	+	1	21	6,9	1,588702	13	27	5	43
Sept.	1	97	10	36,3		1	23	36,4	1,593082	13	26	5	35

MARS 1855.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂			Geoc. Abweichg. ♂				Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Mai	0	2	11	6,11	+	12	53	22,6	0,3878323	23	39,8
	4	2	22	32,14		13	54	13,9	0,3883838	23	35,5
	8	2	34	0,94		14	52	47,6	0,3888668	23	31,2
	12	2	45	32,71		15	48	56,1	0,3892755	23	26,9
	16	2	57	7,46		16	42	31,5	0,3896030	23	22,7
	20	3	8	45,16		17	33	25,7	0,3898450	23	18,6
	24	3	20	25,68		18	21	31,6	0,3899990	23	14,5
	28	3	32	8,92		19	6	42,9	0,3900648	23	10,4
Juni	1	3	43	54,78		19	48	54,2	0,3900408	23	6,4
	5	3	55	43,19		20	28	0,5	0,3899226	23	2,5
	9	4	7	33,91	+	21	3	57,5	0,3897038	22	58,6
	13	4	19	26,59		21	36	40,6	0,3893771	22	54,7
	17	4	31	20,77		22	6	5,9	0,3889370	22	50,8
	21	4	43	15,90		22	32	10,2	0,3883807	22	46,9
	25	4	55	11,49		22	54	51,5	0,3877066	22	43,1
	29	5	7	7,06		23	14	8,7	0,3869134	22	39,3
Juli	3	5	19	2,19		23	30	1,1	0,3859973	22	35,4
	7	5	30	56,39		23	42	28,9	0,3849516	22	31,5
	11	5	42	49,08		23	51	32,5	0,3837687	22	27,6
	15	5	54	39,57		23	57	13,4	0,3824420	22	23,7
	19	6	6	27,17	+	23	59	33,3	0,3809674	22	19,7
	23	6	18	11,23		23	58	35,2	0,3793434	22	15,7
	27	6	29	51,21		23	54	22,8	0,3775681	22	11,6
	31	6	41	26,72		23	47	0,3	0,3756376	22	7,4
Aug.	4	6	52	57,31		23	36	32,3	0,3735450	22	3,2
	8	7	4	22,50		23	23	3,5	0,3712830	21	58,8
	12	7	15	41,80		23	6	39,7	0,3688428	21	54,4
	16	7	26	54,68		22	47	27,1	0,3662201	21	49,8
	20	7	38	0,72		22	25	32,5	0,3634117	21	45,1
	24	7	48	59,62		22	1	2,8	0,3604156	21	40,3
	28	7	59	51,22	+	21	34	5,2	0,3572280	21	35,4
Sept.	1	8	10	35,43		21	4	46,7	0,3538412	21	30,4

MARS 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♂ ° ′ ″	Helioc. Breite. ♂ ° ′ ″	Rad. vect. ♂	♂ Aufg. h ′	♂ Unterg. h ′
Sept. 1	97 10 36,3	+ 1 23 36,4	1,593082	13 26	5 35
5	99 4 52,0	1 25 59,5	1,597365	13 24	5 26
9	100 58 31,7	1 28 16,2	1,601549	13 23	5 17
13	102 51 36,6	1 30 26,4	1,605629	13 22	5 7
17	104 44 7,7	1 32 30,2	1,609599	13 21	4 57
21	106 36 6,2	1 34 27,6	1,613457	13 19	4 47
25	108 27 33,3	1 36 18,4	1,617200	13 17	4 37
29	110 18 30,2	1 38 2,6	1,620823	13 15	4 27
Oct. 3	112 8 58,2	1 39 40,2	1,624322	13 14	4 17
7	113 58 58,5	1 41 11,3	1,627695	13 13	4 6
11	115 48 32,0	+ 1 42 35,9	1,630941	13 11	3 55
15	117 37 40,1	1 43 53,9	1,634056	13 9	3 44
19	119 26 24,0	1 45 5,4	1,637036	13 7	3 33
23	121 14 44,9	1 46 10,5	1,639879	13 5	3 21
27	123 2 44,0	1 47 9,0	1,642583	13 3	3 10
31	124 50 22,5	1 48 1,1	1,645146	13 0	2 59
Nov. 4	126 37 41,5	1 48 46,6	1,647566	12 57	2 47
8	128 24 42,3	1 49 25,7	1,649842	12 55	2 35
12	130 11 26,1	1 49 58,3	1,651971	12 52	2 23
16	131 57 54,0	1 50 24,5	1,653951	12 49	2 11
20	133 44 7,2	+ 1 50 44,3	1,655781	12 45	1 59
24	135 30 6,9	1 50 57,7	1,657460	12 42	1 47
28	137 15 54,4	1 51 4,9	1,658985	12 38	1 35
Dec. 2	139 1 31,0	1 51 5,8	1,660357	12 34	1 23
6	140 46 57,8	1 51 0,4	1,661574	12 30	1 11
10	142 32 16,0	1 50 48,7	1,662636	12 26	0 59
14	144 17 26,6	1 50 30,8	1,663540	12 21	0 46
18	146 2 30,8	1 50 6,7	1,664286	12 16	0 34
22	147 47 29,9	1 49 36,5	1,664876	12 11	0 22
26	149 32 25,0	1 49 0,3	1,665308	12 5	0 9
30	151 17 17,3	+ 1 48 18,0	1,665580	12 0	23 56
31	151 43 30,1	1 48 6,5	1,665623	11 58	23 53

MARS 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♂				Geoc. Abweichg. ♂			Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Sept.	1	8	10	35,43	+	21	4	46,7	0,3538412	21	30,4
	5	8	21	12,10		20	33	14,5	0,3502472	21	25,2
	9	8	31	41,02		19	59	36,3	0,3464370	21	19,9
	13	8	42	1,99		19	24	0,3	0,3424035	21	14,5
	17	8	52	14,87		18	46	35,1	0,3381431	21	9,0
	21	9	2	19,61		18	7	29,0	0,3336523	21	3,3
	25	9	12	16,32		17	26	49,5	0,3289272	20	57,5
	29	9	22	5,12		16	44	44,2	0,3239604	20	51,5
Oct.	3	9	31	46,12		16	1	20,6	0,3187417	20	45,4
	7	9	41	19,32		15	16	47,0	0,3132611	20	39,2
	11	9	50	44,64	+	14	31	12,0	0,3075096	20	32,8
	15	10	0	2,07		13	44	44,0	0,3014823	20	26,4
	19	10	9	11,68		12	57	31,4	0,2951748	20	19,8
	23	10	18	13,59		12	9	41,9	0,2885826	20	13,0
	27	10	27	7,95		11	21	22,1	0,2816973	20	6,2
	31	10	35	54,89		10	32	39,5	0,2745086	19	59,2
Nov.	4	10	44	34,40		9	43	41,9	0,2670034	19	52,1
	8	10	53	6,31		8	54	37,8	0,2591721	19	44,8
	12	11	1	30,52		8	5	35,8	0,2510079	19	37,5
	16	11	9	46,88		7	16	43,9	0,2425057	19	30,0
	20	11	17	55,38	+	6	28	9,5	0,2336602	19	22,3
	24	11	25	55,95		5	39	59,1	0,2244640	19	14,6
	28	11	33	48,48		4	52	20,0	0,2149045	19	6,7
Dec.	2	11	41	32,67		4	5	19,8	0,2049686	18	58,6
	6	11	49	8,05		3	19	7,0	0,1946454	18	50,5
	10	11	56	34,08		2	33	50,6	0,1839279	18	42,1
	14	12	3	50,19		1	49	39,0	0,1728113	18	33,6
	18	12	10	55,83		1	6	39,8	0,1612940	18	24,9
	22	12	17	50,45	+	0	24	59,8	0,1493700	16	16,1
	26	12	24	33,37	—	0	15	13,5	0,1370297	18	7,0
	30	12	31	3,63	—	0	53	52,2	0,1242633	17	57,8
	31	12	32	39,09		1	3	16,0	0,1210043	17	55,4

VESTA 1855.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ⊙	⚶ im Merid.	⚶ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	17 13,9	— 20 14,5	0,48348	0,33269	22 35,7	4 9
	4	17 22,9	20 28,5	0,48100	0,33269	22 29,0	4 8
	8	17 32,0	20 40,6	0,47834	0,33271	22 22,3	4 6
	12	17 41,0	20 50,7	0,47547	0,33273	22 15,5	4 5
	16	17 50,1	20 59,0	0,47239	0,33278	22 8,8	4 4
	20	17 59,1	21 5,3	0,46908	0,33284	22 2,0	4 3
	24	18 8,1	21 9,8	0,46556	0,33293	21 55,3	4 3
	28	18 17,0	21 12,4	0,46182	0,33302	21 48,4	4 3
Febr.	1	18 25,9	21 13,2	0,45787	0,33314	21 41,5	4 3
	5	18 34,7	21 12,3	0,45370	0,33328	21 34,6	4 3
	9	18 43,5	— 21 9,6	0,44932	0,33343	21 27,6	4 3
	13	18 52,2	21 5,3	0,44472	0,33360	21 20,5	4 3
	17	19 0,8	20 59,4	0,43990	0,33379	21 13,4	4 4
	21	19 9,3	20 52,2	0,43484	0,33400	21 6,1	4 5
	25	19 17,8	20 43,5	0,42955	0,33423	20 58,8	4 6
Mrz.	1	19 26,1	20 33,5	0,42403	0,33447	20 51,3	4 7
	5	19 34,3	20 22,2	0,41829	0,33473	20 43,8	4 8
	9	19 42,4	20 10,0	0,41230	0,33500	20 36,1	4 10
	13	19 50,4	19 56,7	0,40607	0,33530	20 28,3	4 11
	17	19 58,2	19 42,6	0,39960	0,33560	20 20,4	4 13
	21	20 5,9	— 19 27,7	0,39291	0,33593	20 12,3	4 14
	25	20 13,5	19 12,1	0,38598	0,33628	20 4,1	4 16
	29	20 20,9	18 56,0	0,37882	0,33664	19 55,8	4 18
Apr.	2	20 28,1	18 39,6	0,37139	0,33702	19 47,2	4 19
	6	20 35,2	18 23,0	0,36372	0,33741	19 38,5	4 21
	10	20 42,1	18 6,3	0,35579	0,33781	19 29,6	4 23
	14	20 48,8	17 49,6	0,34762	0,33823	19 20,6	4 25
	18	20 55,3	17 33,2	0,33921	0,33867	19 11,3	4 26
	22	21 1,6	17 17,1	0,33058	0,33912	19 1,8	4 28
	26	21 7,7	17 1,5	0,32171	0,33958	18 52,2	4 30
	30	21 13,6	— 16 46,7	0,31260	0,34006	18 42,3	4 31
Mai	4	21 19,2	16 32,8	0,30323	0,34055	18 32,1	4 33

VESTA 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚶		Geoc. Abweichg. ⚶		Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ☉	⚶ im Merid.		⚶ Halb. Tagb.	
		h	'	°	'			h	'	h	'
Mai	0	21	13,6	— 16	46,7	0,31260	0,34006	18	42,3	4	31
	4	21	19,2	16	32,8	0,30323	0,34055	18	32,1	4	33
	8	21	24,6	16	19,9	0,29365	0,34105	18	21,8	4	34
	12	21	29,8	16	8,3	0,28386	0,34156	18	11,2	4	35
	16	21	34,6	15	58,1	0,27388	0,34209	18	0,2	4	36
	20	21	39,2	15	49,4	0,26371	0,34263	17	49,0	4	37
	24	21	43,5	15	42,5	0,25338	0,34318	17	37,6	4	37
	28	21	47,4	15	37,7	0,24291	0,34374	17	25,7	4	38
Juni	1	21	51,0	15	35,1	0,23235	0,34432	17	13,5	4	38
	5	21	54,2	15	34,7	0,22171	0,34490	17	1,0	4	38
	9	21	57,1	— 15	36,8	0,21105	0,34550	16	48,1	4	38
	13	21	59,6	15	41,7	0,20036	0,34611	16	34,8	4	38
	17	22	1,6	15	49,5	0,18975	0,34673	16	21,0	4	37
	21	22	3,2	16	0,2	0,17930	0,34735	16	6,9	4	36
	25	22	4,4	16	13,9	0,16910	0,34799	15	52,3	4	34
	29	22	5,0	16	30,5	0,15919	0,34863	15	37,1	4	33
Juli	3	22	5,2	16	50,1	0,14969	0,34928	15	21,6	4	31
	7	22	4,9	17	12,8	0,14068	0,34994	15	5,5	4	29
	11	22	4,1	17	38,1	0,13231	0,35061	14	48,9	4	26
	15	22	2,8	18	6,2	0,12463	0,35128	14	31,8	4	23
	19	22	1,0	— 18	36,1	0,11791	0,35196	14	14,3	4	20
	23	21	58,7	19	8,0	0,11218	0,35265	13	56,2	4	16
	27	21	56,1	19	41,1	0,10743	0,35334	13	37,8	4	13
	31	21	53,2	20	14,6	0,10405	0,35404	13	19,2	4	9
Aug.	4	21	49,9	20	48,1	0,10190	0,35474	13	0,1	4	5
	8	21	46,3	21	21,5	0,10105	0,35545	12	40,7	4	2
	12	21	42,6	21	53,8	0,10139	0,35617	12	21,3	3	58
	16	21	38,9	22	23,9	0,10335	0,35689	12	1,8	3	54
	20	21	35,1	22	51,7	0,10656	0,35761	11	42,2	3	51
	24	21	31,5	23	16,6	0,11115	0,35834	11	22,8	3	48
	28	21	28,1	— 23	38,5	0,11697	0,35907	11	3,7	3	45
Sept.	1	21	25,0	23	56,9	0,12394	0,35981	10	44,8	3	43

VESTA 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ☉	⚶ im Merid.	⚶ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Sept.	1	21 25,0	— 23 56,9	0,12394	0,35981	10 44,8	3 43
	5	21 22,2	24 12,0	0,13194	0,36055	10 26,2	3 41
	9	21 19,9	24 23,4	0,14087	0,36128	10 8,2	3 40
	13	21 17,9	22 31,4	0,15061	0,36202	9 50,4	3 39
	17	21 16,4	24 36,0	0,16102	0,36275	9 33,1	3 38
	21	21 15,4	24 37,4	0,17200	0,36349	9 16,4	3 38
	25	21 15,0	24 35,6	0,18341	0,36424	9 0,2	3 38
	29	21 15,0	24 30,9	0,19516	0,36500	8 44,4	3 39
Oct.	3	21 15,5	24 23,5	0,20713	0,36575	8 29,1	3 40
	7	21 16,5	24 13,6	0,21928	0,36650	8 14,4	3 41
	11	21 18,0	— 24 1,2	0,23153	0,36724	8 0,1	3 43
	15	21 19,8	23 46,6	0,24381	0,36799	7 46,1	3 44
	19	21 22,1	23 29,9	0,25602	0,36874	7 32,7	3 46
	23	21 24,8	23 11,2	0,26816	0,36949	7 19,6	3 49
	27	21 27,9	22 50,6	0,28016	0,37023	7 6,9	3 51
	31	21 31,2	22 28,2	0,29201	0,37097	6 54,5	3 54
Nov.	4	21 34,9	22 4,4	0,30366	0,37172	6 42,4	3 57
	8	21 38,9	21 39,0	0,31511	0,37245	6 30,6	4 0
	12	21 43,1	21 11,9	0,32631	0,37318	6 19,0	4 3
	16	21 47,6	20 43,5	0,33727	0,37392	6 7,8	4 6
	20	21 52,3	— 20 13,6	0,34795	0,37465	5 56,7	4 9
	24	21 57,2	19 42,5	0,35836	0,37539	5 45,8	4 13
	28	22 2,2	19 10,1	0,36848	0,37611	5 35,1	4 16
Dec.	2	22 7,5	18 36,6	0,37833	0,37684	5 24,6	4 20
	6	22 12,9	18 1,9	0,38788	0,37755	5 14,2	4 23
	10	22 18,4	17 26,1	0,39714	0,37826	5 3,9	4 27
	14	22 24,0	16 49,2	0,40610	0,37897	4 53,8	4 31
	18	22 29,8	16 11,5	0,41477	0,37968	4 43,8	4 35
	22	22 35,7	15 32,8	0,42313	0,38038	4 33,9	4 38
	26	22 41,6	14 53,3	0,43119	0,38108	4 24,1	4 42
	30	22 47,6	— 14 13,0	0,43894	0,38177	4 14,3	4 46
	31	22 49,1	14 2,9			4 11,9	4 47

VESTA 1855.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚶ h	′	″	Geoc. Abweichg. ⚶	°	′	″	Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ☉
Juli	29	21	54	19,22	—	20	2	4,1	0,1051379	0,3537756
	30		53	33,00		20	10	31,3	0,1043430	0,3539507
	31		52	45,62		20	18	59,1	0,1036271	0,3541262
Aug.	1		51	57,12		20	27	26,8	0,1029914	0,3543020
	2		51	7,57		20	35	53,9	0,1024370	0,3544782
	3		50	17,03		20	44	19,7	0,1019651	0,3546547
	4		49	25,59		20	52	43,6	0,1015766	0,3548316
	5		48	33,28		21	1	5,2	0,1012723	0,3550088
	6		47	40,20		21	9	23,7	0,1010530	0,3551864
	7		46	46,43		21	17	38,5	0,1009195	0,3553642
	8	21	45	52,03	—	21	25	49,1	0,1008721	0,3555424
	9		44	57,10		21	33	54,9	0,1009114	0,3557207
	10		44	1,70		21	41	55,2	0,1010378	0,3558994
	11		43	5,93		21	49	49,5	0,1012517	0,3560784
	12		42	9,88		21	57	37,3	0,1015528	0,3562578
	13		41	13,65		22	5	17,9	0,1019410	0,3564373
☍	14		40	17,31		22	12	50,8	0,1024160	0,3566170
	15		39	20,94		22	20	15,4	0,1029777	0,3567970
	16		38	24,64		22	27	31,3	0,1036255	0,3569774
	17		37	28,50		22	34	38,2	0,1043591	0,3571580
	18	21	36	32,59	—	22	41	35,6	0,1051773	0,3573388
	19		35	37,02		22	48	22,7	0,1060793	0,3575199
	20		34	41,86		22	54	59,5	0,1070640	0,3577012
	21		33	47,19		23	1	25,5	0,1081303	0,3578827
	22		32	53,10		23	7	40,4	0,1092771	0,3580644
	23		31	59,67		23	13	43,8	0,1105035	0,3582465
	24		31	6,95		23	19	35,6	0,1118079	0,3584288
	25		30	15,04		23	25	15,4	0,1131887	0,3586112
	26		29	23,99		23	30	43,2	0,1146445	0,3587938
	27		28	33,87		23	35	58,6	0,1161740	0,3589766
	28	21	27	44,75	—	23	41	1,4	0,1177758	0,3591596
	29		26	56,72		23	45	51,6	0,1194483	0,3593428

⚶ ☍ ☉ Aug. 13. 5h 44′ Lichtstärke = 1,26

JUNO 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉	⚵ im Merid.	⚵ Halb. Tagb.
	h '	° '			h '	h '
Jan. 0	15 24,1	— 10 6,8	0,5884	0,5201	20 45,9	5 10
4	15 28,8	10 13,6	0,5836	0,5205	20 34,8	5 10
8	15 33,3	10 19,2	0,5785	0,5209	20 23,5	5 9
12	15 37,7	10 23,5	0,5731	0,5212	20 12,2	5 9
16	15 42,0	10 26,4	0,5675	0,5215	20 0,7	5 9
20	15 46,2	10 27,9	0,5616	0,5218	19 49,1	5 8
24	15 50,2	10 28,1	0,5555	0,5221	19 37,4	5 8
28	15 54,0	10 26,8	0,5491	0,5224	19 25,4	5 8
Febr. 1	15 57,7	10 24,2	0,5424	0,5227	19 13,3	5 9
5	16 1,2	10 20,2	0,5355	0,5230	19 1,1	5 9
9	16 4,5	— 10 14,8	0,5284	0,5232	18 48,6	5 10
13	16 7,6	10 8,0	0,5211	0,5235	18 35,9	5 10
17	16 10,5	9 59,7	0,5136	0,5237	18 23,1	5 11
21	16 13,2	9 50,0	0,5059	0,5239	18 10,0	5 12
25	16 15,6	9 39,0	0,4981	0,5241	17 56,6	5 13
Mrz. 1	16 17,7	9 26,6	0,4902	0,5243	17 42,9	5 14
5	16 19,6	9 12,9	0,4822	0,5244	17 29,1	5 15
9	16 21,2	8 57,9	0,4741	0,5246	17 14,9	5 16
13	16 22,4	8 41,7	0,4660	0,5247	17 0,3	5 18
17	16 23,4	8 24,3	0,4579	0,5249	16 45,6	5 20
21	16 24,0	— 8 5,9	0,4498	0,5250	16 30,4	5 21
25	16 24,3	7 46,4	0,4419	0,5251	16 14,9	5 23
29	16 24,3	7 26,0	0,4341	0,5251	15 59,2	5 25
Apr. 2	16 23,9	7 4,8	0,4265	0,5252	15 43,0	5 27
6	16 23,2	6 42,9	0,4192	0,5252	15 26,5	5 29
10	16 22,1	6 20,5	0,4122	0,5253	15 9,6	5 31
14	16 20,7	5 57,7	0,4057	0,5253	14 52,5	5 33
18	16 19,0	5 34,8	0,3996	0,5253	14 35,0	5 35
22	16 17,0	5 12,0	0,3940	0,5253	14 17,2	5 37
26	16 14,7	4 49,4	0,3890	0,5253	13 59,2	5 39
30	16 12,1	— 4 27,4	0,3847	0,5252	13 40,8	5 41
Mai 4	16 9,3	4 6,1	0,3811	0,5252	13 22,2	5 43

JUNO 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	⚵ von ☉	⚵ im Merid.	Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Mai	0	16 12,1	— 4 27,4	0,3847	0,5252	13 40,8	5 41
	4	16 9,3	4 6,1	0,3811	0,5252	13 22,2	5 43
	8	16 6,4	3 45,8	0,3782	0,5251	13 3,5	5 44
	12	16 3,3	3 26,8	0,3762	0,5251	12 44,7	5 46
	16	16 0,1	3 9,2	0,3749	0,5250	12 25,7	5 48
	20	15 56,8	2 53,3	0,3744	0,5249	12 6,6	5 49
	24	15 53,5	2 39,2	0,3748	0,5248	11 47,6	5 50
	28	15 50,2	2 27,2	0,3760	0,5247	11 28,5	5 51
Juni	1	15 47,0	2 17,3	0,3780	0,5245	11 9,5	5 52
	5	15 43,9	2 9,7	0,3808	0,5244	10 50,7	5 53
	9	15 40,9	— 2 4,4	0,3843	0,5242	10 31,9	5 53
	13	15 38,1	2 1,4	0,3884	0,5240	10 13,3	5 54
	17	15 35,6	2 0,7	0,3932	0,5238	9 55,0	5 54
	21	15 33,4	2 2,3	0,3986	0,5236	9 37,1	5 53
	25	15 31,4	2 6,1	0,4044	0,5233	9 19,3	5 53
	29	15 29,7	2 12,0	0,4107	0,5231	9 1,8	5 53
Juli	3	15 28,3	2 19,9	0,4173	0,5228	8 44,7	5 52
	7	15 27,2	2 29,7	0,4242	0,5226	8 27,8	5 51
	11	15 26,5	2 41,1	0,4314	0,5223	8 11,3	5 50
	15	15 26,0	2 54,2	0,4388	0,5220	7 55,0	5 49
	19	15 25,9	— 3 8,6	0,4463	0,5217	7 39,2	5 48
	23	15 26,1	3 24,4	0,4539	0,5214	7 23,6	5 46
	27	15 26,6	3 41,4	0,4616	0,5210	7 8,3	5 45
	31	15 27,4	3 59,4	0,4693	0,5207	6 53,4	5 43
Aug.	4	15 28,4	4 18,3	0,4769	0,5203	6 38,6	5 41
	8	15 29,8	4 38,1	0,4844	0,5199	6 24,2	5 40
	12	15 31,4	4 58,5	0,4919	0,5195	6 10,1	5 38
	16	15 33,3	5 19,5	0,4993	0,5191	5 56,2	5 36
	20	15 35,4	5 40,9	0,5065	0,5186	5 42,5	5 34
	24	15 37,8	6 2,6	0,5135	0,5182	5 29,1	5 32
	28	15 40,5	— 6 24,6	0,5204	0,5177	5 16,1	5 30
Sept.	1	15 43,4	6 46,8	0,5271	0,5173	5 3,2	5 28

JUNO 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵		Geoc. Abweichg. ⚵		Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉	⚵ im Merid.		⚵ Halb. Tagb.	
		h	′	°	′			h	′	h	′
Sept.	1	15	43,4	— 6	46,8	0,5271	0,5173	5	3,2	5	28
	5	15	46,4	7	9,0	0,5336	0,5168	4	50,4	5	26
	9	15	49,6	7	31,2	0,5399	0,5163	4	37,9	5	24
	13	15	53,1	7	53,3	0,5460	0,5158	4	25,6	5	22
	17	15	56,8	8	15,1	0,5519	0,5153	4	13,5	5	20
	21	16	0,6	8	36,8	0,5575	0,5147	4	1,6	5	18
	25	16	4,6	8	58,1	0,5629	0,5141	3	49,8	5	17
	29	16	8,7	9	19,0	0,5680	0,5135	3	38,1	5	15
Oct.	3	16	13,0	9	39,5	0,5729	0,5129	3	26,6	5	13
	7	16	17,4	9	59,5	0,5775	0,5123	3	15,3	5	11
	11	16	22,0	— 10	18,9	0,5818	0,5117	3	4,1	5	9
	15	16	26,7	10	37,7	0,5859	0,5111	2	53,0	5	8
	19	16	31,5	10	55,8	0,5897	0,5105	2	42,1	5	6
	23	16	36,5	11	13,1	0,5933	0,5098	2	31,3	5	4
	27	16	41,6	11	29,6	0,5966	0,5091	2	20,6	5	3
	31	16	46,7	11	45,3	0,5997	0,5084	2	10,0	5	2
Nov.	4	16	51,9	12	0,1	0,6025	0,5077	1	59,4	5	0
	8	16	57,3	12	14,1	0,6050	0,5070	1	49,0	4	59
	12	17	2,8	12	27,1	0,6072	0,5063	1	38,7	4	57
	16	17	8,3	12	39,1	0,6091	0,5055	1	28,5	4	56
	20	17	13,9	— 12	50,0	0,6107	0,5047	1	18,3	4	55
	24	17	19,5	12	59,9	0,6121	0,5039	1	8,1	4	54
	28	17	25,2	13	8,7	0,6132	0,5031	0	58,1	4	53
Dec.	2	17	31,0	13	16,4	0,6141	0,5023	0	48,1	4	53
	6	17	36,8	13	22,9	0,6147	0,5015	0	38,1	4	52
	10	17	42,7	13	28,3	0,6150	0,5006	0	28,2	4	52
	14	17	48,6	13	32,5	0,6150	0,4998	0	18,4	4	51
	18	17	54,6	13	35,6	0,6147	0,4989	0	8,6	4	51
	22	18	0,6	13	37,4	0,6141	0,4980	23	58,8	4	51
	26	18	6,6	13	38,0	0,6133	0,4971	23	49,1	4	50
	30	18	12,6	— 13	37,4	0,6121	0,4962	23	39,3	4	50
	31	18	14,1	13	37,1	0,6118	0,4959	23	36,9	4	51

JUNO 1855.

Ephemeride für die Opposition.

12ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Mai	3	16 9 45,87	− 4 8 43,5	0,381516	0,525211
	4	16 9 2,64	4 3 31,0	0,380702	0,525198
	5	16 8 18,70	3 58 22,4	0,379935	0,525184
	6	16 7 34,10	3 53 17,8	0,379216	0,525169
	7	16 6 48,85	3 48 17,5	0,378545	0,525153
	8	16 6 3,01	3 43 21,7	0,377923	0,525136
	9	16 5 16,60	3 38 30,6	0,377351	0,525118
	10	16 4 29,67	3 33 44,4	0,376828	0,525100
	11	16 3 42,26	3 29 3,4	0,376356	0,525080
	12	16 2 54,41	3 24 27,8	0,375935	0,525060
	13	16 2 6,16	− 3 19 57,8	0,375565	0,525039
	14	16 1 17,56	3 15 33,6	0,375246	0,525016
	15	16 0 28,65	3 11 15,5	0,374979	0,524993
	16	15 59 39,47	3 7 3,6	0,374765	0,524970
	17	15 58 50,08	3 2 58,1	0,374602	0,524945
	18	15 58 0,51	2 58 59,3	0,374491	0,524919
☍	19	15 57 10,82	2 55 7,4	0,374433	0,524893
	20	15 56 21,05	2 51 22,4	0,374427	0,524865
	21	15 55 31,25	2 47 44,6	0,374473	0,524837
	22	15 54 41,45	2 44 14,1	0,374571	0,524808
	23	15 53 51,70	− 2 40 51,0	0,374720	0,524778
	24	15 53 2,05	2 37 35,6	0,374921	0,524747
	25	15 52 12,54	2 34 27,8	0,375173	0,524715
	26	15 51 23,21	2 31 27,9	0,375476	0,524683
	27	15 50 34,10	2 28 35,8	0,375829	0,524649
	28	15 49 45,26	2 25 51,8	0,376232	0,524615
	29	15 48 56,72	2 23 16,0	0,376684	0,524580
	30	15 48 8,53	2 20 48,3	0,377185	0,524543
	31	15 47 20,73	2 18 28,9	0,377735	0,524506
Juni	1	15 46 33,34	2 16 17,9	0,378333	0,524469
	2	15 45 46,41	− 2 14 15,3	0,378978	0,524430
	3	15 44 59,97	2 12 21,1	0,379670	0,524390

⚵ ☍ ☉ Mai 18. 23ʰ 36′ 49″ Lichtstärke = 0,316

PALLAS 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚴	Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	⚴ von ☉	⚴ im Merid.	⚴ Halb. Tagb.
	h '	° '			h '	h '
Jan. 0	20 27,5	− 1 7,6	0,6222	0,5337	1 49,3	5 57
4	20 32,6	1 7,6	0,6249	0,5335	1 38,6	5 57
8	20 37,7	1 6,2	0,6274	0,5332	1 28,0	5 57
12	20 42,9	1 3,4	0,6296	0,5329	1 17,4	5 57
16	20 48,1	0 59,2	0,6315	0,5326	1 6,8	5 58
20	20 53,4	0 53,7	0,6332	0,5323	0 56,3	5 58
24	20 58,6	0 47,0	0,6346	0,5320	0 45,8	5 59
28	21 3,8	0 39,1	0,6357	0,5317	0 35,2	5 59
Febr. 1	21 9,0	0 30,0	0,6365	0,5314	0 24,6	6 0
5	21 14,2	0 19,9	0,6371	0,5310	0 14,1	6 1
9	21 19,4	− 0 8,8	0,6373	0,5307	0 3,5	6 2
13	21 24,6	+ 0 3,2	0,6373	0,5303	23 52,9	6 3
17	21 29,8	0 16,2	0,6370	0,5299	23 42,4	6 4
21	21 35,0	0 30,0	0,6364	0,5295	23 31,8	6 6
25	21 40,1	0 44,5	0,6355	0,5291	23 21,1	6 7
Mrz. 1	21 45,2	0 59,8	0,6344	0,5287	23 10,4	6 8
5	21 50,3	1 15,7	0,6330	0,5283	22 59,8	6 10
9	21 55,3	1 32,1	0,6312	0,5279	22 49,0	6 11
13	22 0,3	1 49,0	0,6292	0,5274	22 38,2	6 12
17	22 5,2	2 6,4	0,6269	0,5270	22 27,4	6 14
21	22 10,2	+ 2 24,1	0,6243	0,5265	22 16,6	6 15
25	22 15,0	2 42,1	0,6214	0,5260	22 5,6	6 17
29	22 19,8	3 0,4	0,6182	0,5255	21 54,7	6 19
Apr. 2	22 24,5	3 18,7	0,6147	0,5250	21 43,6	6 20
6	22 29,1	3 37,2	0,6110	0,5244	21 32,4	6 22
10	22 33,7	3 55,7	0,6070	0,5239	21 21,2	6 23
14	22 38,2	4 14,0	0,6027	0,5234	21 10,0	6 25
18	22 42,6	4 32,3	0,5981	0,5228	20 58,6	6 27
22	22 46,9	4 50,4	0,5932	0,5222	20 47,1	6 28
26	22 51,2	5 8,1	0,5880	0,5216	20 35,7	6 30
30	22 55,3	+ 5 25,5	0,5825	0,5210	20 24,0	6 31
Mai 4	22 59,3	5 42,4	0,5767	0,5204	20 12,2	6 33

PALLAS 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴	Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	Log. Entfern. ⚴ von ☉	⚴ im Merid.	⚴ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Mai	0	22 55,3	+ 5 25,5	0,5825	0,5210	20 24,0	6 31
	4	22 59,3	5 42,4	0,5767	0,5204	20 12,2	6 33
	8	23 3,3	5 58,8	0,5707	0,5198	20 0,5	6 34
	12	23 7,1	6 14,5	0,5643	0,5191	19 48,5	6 36
	16	23 10,8	6 29,5	0,5576	0,5185	19 36,4	6 37
	20	23 14,4	6 43,7	0,5507	0,5178	19 24,2	6 38
	24	23 17,8	6 56,9	0,5435	0,5171	19 11,9	6 39
	28	23 21,1	7 9,1	0,5360	0,5164	18 59,4	6 41
Juni	1	23 24,2	7 20,1	0,5283	0,5157	18 46,7	6 42
	5	23 27,2	7 29,8	0,5203	0,5150	18 34,0	6 42
	9	23 30,0	+ 7 38,1	0,5120	0,5143	18 21,0	6 43
	13	23 32,6	7 44,9	0,5035	0,5135	18 7,8	6 44
	17	23 35,0	7 50,0	0,4948	0,5127	17 54,4	6 44
	21	23 37,2	7 53,3	0,4858	0,5120	17 40,9	6 45
	25	23 39,2	7 54,6	0,4767	0,5112	17 27,1	6 45
	29	23 41,0	7 53,9	0,4674	0,5104	17 13,1	6 45
Juli	3	23 42,5	7 50,9	0,4579	0,5096	16 58,9	6 44
	7	23 43,8	7 45,4	0,4484	0,5088	16 44,4	6 44
	11	23 44,8	7 37,3	0,4387	0,5079	16 29,6	6 43
	15	23 45,5	7 26,4	0,4290	0,5071	16 14,6	6 42
	19	23 45,9	+ 7 12,4	0,4193	0,5062	15 59,2	6 41
	23	23 46,0	6 55,5	0,4097	0,5053	15 43,5	6 39
	27	23 45,8	6 35,2	0,4001	0,5044	15 27,5	6 38
	31	23 45,4	6 11,6	0,3908	0,5035	15 11,4	6 35
Aug.	4	23 44,6	5 44,7	0,3817	0,5026	14 54,8	6 33
	8	23 43,5	5 14,1	0,3729	0,5017	14 37,9	6 30
	12	23 42,0	4 40,1	0,3646	0,5008	14 20,7	6 27
	16	23 40,3	4 2,6	0,3568	0,4998	14 3,2	6 24
	20	23 38,3	3 21,4	0,3495	0,4988	13 45,4	6 20
	24	23 36,0	2 37,2	0,3430	0,4978	13 27,3	6 17
	28	23 33,6	+ 1 50,0	0,3372	0,4968	13 9,2	6 12
Sept.	1	23 30,9	1 0,0	0,3323	0,4958	12 50,7	6 8

PALLAS 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴	Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♀	Log. Entfern. ⚴ von ☉	⚴ im Merid.	⚴ Halb. Tagb.
		h '	° '			h '	h '
Sept.	1	23 30,9	+ 1 0,0	0,3323	0,4958	12 50,7	6 8
	5	23 28,1	+ 0 8,1	0,3283	0,4948	12 32,1	6 4
	9	23 25,2	— 0 45,7	0,3252	0,4937	12 13,5	5 59
	13	23 22,2	1 40,9	0,3231	0,4927	11 54,7	5 54
	17	23 19,1	2 36,4	0,3221	0,4916	11 35,8	5 49
	21	23 16,1	3 32,3	0,3221	0,4905	11 17,1	5 45
	25	23 13,2	4 27,6	0,3233	0,4894	10 58,4	5 40
	29	23 10,4	5 21,5	0,3254	0,4883	10 39,8	5 35
Oct.	3	23 7,8	6 14,2	0,3285	0,4872	10 21,4	5 30
	7	23 5,4	7 4,5	0,3325	0,4861	10 3,3	5 26
	11	23 3,3	— 7 52,3	0,3373	0,4850	9 45,4	5 22
	15	23 1,4	8 37,5	0,3428	0,4838	9 27,7	5 18
	19	22 59,8	9 19,3	0,3490	0,4826	9 10,4	5 14
	23	22 58,6	9 57,9	0,3557	0,4814	8 53,4	5 10
	27	22 57,7	10 33,2	0,3630	0,4802	8 36,7	5 7
	31	22 57,2	11 4,8	0,3706	0,4790	8 20,5	5 4
Nov.	4	22 57,0	11 33,1	0,3785	0,4778	8 4,5	5 1
	8	22 57,2	11 57,9	0,3866	0,4765	7 48,9	4 59
	12	22 57,7	12 19,3	0,3949	0,4753	7 33,6	4 57
	16	22 58,6	12 37,4	0,4032	0,4740	7 18,8	4 56
	20	22 59,8	— 12 52,4	0,4116	0,4727	7 4,2	4 54
	24	23 1,3	13 4,3	0,4199	0,4714	6 49,9	4 53
	28	23 3,2	13 13,4	0,4282	0,4701	6 36,1	4 52
Dec.	2	23 5,4	13 19,7	0,4363	0,4688	6 22,5	4 52
	6	23 7,8	13 23,4	0,4443	0,4675	6 9,1	4 51
	10	23 10,6	13 24,7	0,4520	0,4662	5 56,1	4 51
	14	23 13,6	13 23,7	0,4596	0,4648	5 43,4	4 51
	18	23 16,8	13 20,4	0,4670	0,4634	5 30,8	4 51
	22	23 20,3	13 15,2	0,4741	0,4620	5 18,5	4 52
	26	23 24,0	13 8,2	0,4809	0,4606	5 6,5	4 53
	30	23 27,9	— 12 59,7	0,4874	0,4592	4 54,6	4 53
	31	23 28,9	12 57,4	0,4890	0,4588	4 51,7	4 54

PALLAS 1855.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴ (h ' ")	Geoc. Abweichg. ⚴ (° ' ")	Log. Entfern. ⚴ von ♁	Log. Entfern. ⚴ von ☉
Aug.	29	23 32 39,54	+ 1 31 36,4	0,335246	
	30	31 59,50	1 19 9,1	0,334006	0,496176
	31	31 18,80	1 6 32,8	0,332822	
Sept.	1	30 37,47	0 53 48,0	0,331695	0,495667
	2	29 55,56	0 40 54,8	0,330626	
	3	29 13,10	0 27 53,9	0,329615	0,495156
	4	28 30,12	0 14 45,6	0,328664	
	5	27 46,68	+ 0 1 30,3	0,327774	0,494641
	6	27 2,81	— 0 11 51,4	0,326946	
	7	26 18,56	0 25 19,2	0,326179	0,494122
	8	23 25 33,97	— 0 38 52,4	0,325476	
	9	24 49,09	0 52 30,4	0,324837	0,493600
	10	24 3,96	1 6 13,0	0,324262	
	11	23 18,63	1 19 59,4	0,323753	0,493074
	12	22 33,15	1 33 49,1	0,323308	
☍	13	21 47,57	1 47 41,5	0,322930	0,492546
	14	21 1,94	2 1 36,2	0,322617	
	15	20 16,32	2 15 32,4	0,322370	0,492014
	16	19 30,74	2 29 29,6	0,322190	
	17	18 45,25	2 43 27,4	0,322075	0,491478
	18	23 17 59,91	— 2 57 25,0	0,322026	
	19	17 14,76	3 11 22,0	0,322044	0,490939
	20	16 29,85	3 25 17,7	0,322127	
	21	15 45,22	3 39 11,6	0,322275	0,490397
	22	15 0,92	3 53 3,2	0,322488	
	23	14 17,00	4 6 52,0	0,322765	0,489852
	24	13 33,49	4 20 37,4	0,323106	
	25	12 50,44	4 34 18,9	0,323510	0,489303
	26	12 7,90	4 47 55,8	0,323976	
	27	11 25,90	5 1 28,2	0,324505	0,488750
	28	23 10 44,50	— 5 14 55,0	0,325095	
	29	10 3,72	5 28 16,0	0,325745	0,488195
	30	9 23,62	5 41 30,6	0,326455	

⚴ ☍ ☉ Sept. 13. 11h 8' 53" Lichtstärke = 0,565

CERES 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	22 0,3	— 21 23,9	0,5541	0,4744	3 22,1	4 1
	4	22 5,8	20 50,6	0,5587	0,4743	3 11,8	4 5
	8	22 11,3	20 16,7	0,5631	0,4742	3 1,6	4 9
	12	22 16,9	19 42,3	0,5672	0,4741	2 51,4	4 13
	16	22 22,5	19 7,3	0,5710	0,4740	2 41,2	4 17
	20	22 28,2	18 31,9	0,5745	0,4739	2 31,1	4 21
	24	22 33,9	17 56,0	0,5778	0,4738	2 21,1	4 24
	28	22 39,6	17 19,7	0,5808	0,4737	2 11,0	4 28
Febr.	1	22 45,4	16 43,1	0,5836	0,4735	2 1,0	4 32
	5	22 51,2	16 6,2	0,5861	0,4734	1 51,1	4 35
	9	22 57,0	— 15 29,0	0,5883	0,4733	1 41,1	4 39
	13	23 2,9	14 51,5	0,5902	0,4731	1 31,2	4 43
	17	23 8,7	14 13,8	0,5918	0,4730	1 21,3	4 47
	21	23 14,5	13 36,0	0,5932	0,4729	1 11,3	4 50
	25	23 20,3	12 58,1	0,5943	0,4727	1 1,3	4 54
Mrz.	1	23 26,2	12 20,1	0,5952	0,4726	0 51,4	4 58
	5	23 32,0	11 42,1	0,5958	0,4724	0 41,5	5 1
	9	23 37,8	11 4,2	0,5961	0,4722	0 31,5	5 5
	13	23 43,6	10 26,3	0,5962	0,4720	0 21,5	5 8
	17	23 49,4	9 48,5	0,5960	0,4718	0 11,6	5 11
	21	23 55,2	— 9 10,8	0,5956	0,4716	0 1,6	5 15
	25	0 1,0	8 33,4	0,5949	0,4714	23 51,6	5 19
	29	0 6,8	7 56,2	0,5940	0,4712	23 41,7	5 22
Apr.	2	0 12,6	7 19,3	0,5928	0,4710	23 31,7	5 25
	6	0 18,3	6 42,8	0,5914	0,4708	23 21,6	5 28
	10	0 24,0	6 6,6	0,5897	0,4706	23 11,5	5 31
	14	0 29,7	5 30,8	0,5877	0,4704	23 1,5	5 34
	18	0 35,4	4 55,5	0,5855	0,4702	22 51,4	5 37
	22	0 41,1	4 20,8	0,5830	0,4699	22 41,3	5 40
	26	0 46,7	3 46,6	0,5803	0,4697	22 31,2	5 43
	30	0 52,3	— 3 13,0	0,5774	0,4694	22 21,0	5 46
Mai	4	0 57,8	2 40,1	0,5742	0,4692	22 10,7	5 49

CERES 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Mai	0	0 52,3	− 3 13,0	0,5774	0,4694	22 21,0	5 46
	4	0 57,8	2 40,1	0,5742	0,4692	22 10,7	5 49
	8	1 3,3	2 7,8	0,5707	0,4689	22 0,5	5 52
	12	1 8,8	1 36,2	0,5670	0,4686	21 50,2	5 55
	16	1 14,2	1 5,4	0,5630	0,4683	21 39,8	5 58
	20	1 19,6	0 35,4	0,5588	0,4681	21 29,4	6 0
	24	1 25,0	− 0 6,3	0,5543	0,4678	21 19,1	6 2
	28	1 30,3	+ 0 21,9	0,5495	0,4675	21 8,6	6 5
Juni	1	1 35,5	0 49,1	0,5445	0,4672	20 58,0	6 7
	5	1 40,6	1 15,4	0,5393	0,4669	20 47,4	6 9
	9	1 45,7	+ 1 40,7	0,5338	0,4666	20 36,7	6 12
	13	1 50,7	2 5,0	0,5281	0,4663	20 25,9	6 14
	17	1 55,6	2 28,1	0,5221	0,4660	20 15,0	6 16
	21	2 0,4	2 50,1	0,5158	0,4657	20 4,1	6 18
	25	2 5,2	3 10,9	0,5093	0,4654	19 53,1	6 20
	29	2 9,8	3 30,6	0,5025	0,4651	19 41,9	6 22
Juli	3	2 14,3	3 49,0	0,4955	0,4647	19 30,7	6 23
	7	2 18,7	4 6,2	0,4882	0,4643	19 19,3	6 24
	11	2 22,9	4 22,0	0,4807	0,4640	19 7,7	6 26
	15	2 27,0	4 36,5	0,4729	0,4637	18 56,1	6 27
	19	2 31,0	+ 4 49,6	0,4649	0,4633	18 44,3	6 28
	23	2 34,7	5 1,4	0,4567	0,4630	18 32,2	6 29
	27	2 38,3	5 11,7	0,4482	0,4626	18 20,0	6 30
	31	2 41,7	5 20,6	0,4396	0,4622	18 7,7	6 31
Aug.	4	2 44,9	5 28,0	0,4308	0,4618	17 55,1	6 32
	8	2 47,8	5 34,0	0,4218	0,4615	17 42,2	6 32
	12	2 50,5	5 38,5	0,4126	0,4611	17 29,2	6 32
	16	2 52,9	5 41,4	0,4033	0,4607	17 15,8	6 33
	20	2 55,1	5 42,9	0,3938	0,4603	17 2,2	6 33
	24	2 56,9	5 42,9	0,3843	0,4599	16 48,2	6 33
	28	2 58,4	+ 5 41,5	0,3747	0,4595	16 34,0	6 33
Sept.	1	2 59,6	5 38,6	0,3652	0,4591	16 19,4	6 32

CERES 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
	h '	° '			h '	h '
Sept. 1	2 59,6	+ 5 38,6	0,3652	0,4591	16 19,4	6 32
5	3 0,4	5 34,3	0,3557	0,4587	16 4,4	6 32
9	3 0,9	5 28,7	0,3463	0,4583	15 49,2	6 32
13	3 1,0	5 21,8	0,3371	0,4578	15 33,5	6 31
17	3 0,7	5 13,7	0,3281	0,4574	15 17,4	6 30
21	3 0,0	5 4,5	0,3194	0,4570	15 1,0	6 29
25	2 58,9	4 54,4	0,3112	0,4566	14 44,1	6 29
29	2 57,4	4 43,5	0,3034	0,4562	14 26,8	6 28
Oct. 3	2 55,5	4 32,0	0,2962	0,4558	14 9,1	6 27
7	2 53,3	4 20,2	0,2896	0,4553	13 51,2	6 26
11	2 50,7	+ 4 8,2	0,2837	0,4549	13 32,8	6 25
15	2 47,8	3 56,3	0,2787	0,4544	13 14,1	6 24
19	2 44,7	3 44,9	0,2746	0,4540	12 55,3	6 23
23	2 41,3	3 34,1	0,2715	0,4535	12 36,1	6 22
27	2 37,7	3 24,3	0,2694	0,4531	12 16,7	6 21
31	2 34,1	3 15,7	0,2684	0,4526	11 57,4	6 20
Nov. 4	2 30,4	3 8,7	0,2685	0,4521	11 37,9	6 19
8	2 26,8	3 3,5	0,2696	0,4516	11 18,5	6 19
12	2 23,2	3 0,2	0,2718	0,4512	10 59,1	6 19
16	2 19,8	2 59,0	0,2750	0,4507	10 40,0	6 19
20	2 16,6	+ 3 0,1	0,2792	0,4502	10 21,0	6 19
24	2 13,6	3 3,6	0,2842	0,4497	10 2,2	6 19
28	2 10,9	3 9,5	0,2900	0,4493	9 43,8	6 19
Dec. 2	2 8,6	3 17,8	0,2965	0,4488	9 25,7	6 20
6	2 6,7	3 28,4	0,3037	0,4483	9 8,0	6 21
10	2 5,1	3 41,2	0,3114	0,4478	8 50,6	6 22
14	2 3,9	3 56,3	0,3196	0,4473	8 33,7	6 23
18	2 3,1	4 13,5	0,3281	0,4468	8 17,1	6 24
22	2 2,8	4 32,7	0,3369	0,4463	8 1,0	6 26
26	2 2,8	4 53,7	0,3460	0,4458	7 45,3	6 28
30	2 3,2	+ 5 16,4	0,3552	0,4453	7 29,9	6 30
31	2 3,3	5 22,3	0,3575	0,4452	7 26,1	6 31

CERES 1855.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Oct.	15	2 47 24,49	+ 3 54 20,1	0,278175	0,454318
	16	46 38,05	51 26,0	0,277095	
	17	45 50,69	48 33,8	0,276073	0,454093
	18	45 2,45	45 43,9	0,275110	
	19	44 13,37	42 56,4	0,274208	0,453867
	20	43 23,50	40 11,7	0,273368	
	21	42 32,90	37 30,1	0,272590	0,453639
	22	41 41,62	34 51,7	0,271874	
	23	40 49,71	32 16,9	0,271222	0,453411
	24	39 57,22	29 45,9	0,270635	
	25	2 39 4,20	+ 3 27 19,0	0,270112	0,453182
	26	38 10,71	24 56,4	0,269654	
	27	37 16,81	22 38,4	0,269262	0,452952
	28	36 22,54	20 25,1	0,268937	
	29	35 27,97	18 16,9	0,268678	0,452721
	30	34 33,15	16 14,0	0,268486	
☍	31	33 38,14	14 16,6	0,268361	0,452490
Nov.	1	32 42,99	12 25,0	0,268304	
	2	31 47,78	10 39,4	0,268314	0,452258
	3	30 52,56	9 0,0	0,268391	
	4	2 29 57,39	+ 3 7 27,1	0,268536	0,452025
	5	29 2,34	6 0,9	0,268749	
	6	28 7,46	4 41,6	0,269029	0,451791
	7	27 12,82	3 29,4	0,269376	
	8	26 18,48	2 24,6	0,269789	0,451556
	9	25 24,50	1 27,3	0,270268	
	10	24 30,94	0 37,8	0,270813	0,451321
	11	23 37,86	2 59 56,1	0,271423	
	12	22 45,32	59 22,5	0,272096	0,451085
	13	21 53,38	58 57,1	0,272833	
	14	2 21 2,10	+ 2 58 40,1	0,273632	0,450848
	15	20 11,52	58 31,4	0,274492	
	16	19 21,70	58 31,2	0,275413	0,450610

⚳ ☍ ☉ Oct. 30. 18h 30′ 59″ Lichtstärke = 0,862

JUPITER 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	307 7 48,3	— 0 37 12,8	5,08623	21 32	5 53
	4	307 28 39,5	37 38,0	5,08492	21 19	5 42
	8	307 49 31,3	38 3,1	5,08362	21 6	5 32
	12	308 10 23,7	38 28,1	5,08232	20 52	5 21
	16	308 31 16,8	38 53,1	5,08102	20 39	5 11
	20	308 52 10,5	39 18,0	5,07973	20 25	5 0
	24	309 13 4,9	39 42,8	5,07844	20 12	4 50
	28	309 33 59,9	40 7,5	5,07716	19 59	4 40
Febr.	1	309 54 55,4	40 32,2	5,07588	19 45	4 29
	5	310 15 51,5	40 56,8	5,07460	19 31	4 19
	9	310 36 48,3	— 0 41 21,3	5,07333	19 18	4 9
	13	310 57 45,7	41 45,7	5,07206	19 4	3 58
	17	311 18 43,7	42 10,1	5,07080	18 51	3 48
	21	311 39 42,3	42 34,3	5,06954	18 37	3 38
	25	312 0 41,6	42 58,5	5,06829	18 23	3 27
Mrz.	1	312 21 41,4	43 22,6	5,06704	18 10	3 17
	5	312 42 41,8	43 46,6	5,06579	17 56	3 6
	9	313 3 42,8	44 10,5	5,06455	17 42	2 55
	13	313 24 44,4	44 34,4	5,06331	17 28	2 45
	17	313 45 46,6	44 58,1	5,06207	17 14	2 34
	21	314 6 49,5	— 0 45 21,8	5,06084	17 0	2 23
	25	314 27 53,0	45 45,4	5,05962	16 46	2 12
	29	314 48 57,2	46 8,9	5,05840	16 32	2 1
Apr.	2	315 10 1,9	46 32,3	5,05718	16 18	1 50
	6	315 31 7,2	46 55,6	5,05597	16 4	1 39
	10	315 52 13,2	47 18,8	5,05476	15 50	1 27
	14	316 13 19,8	47 41,9	5,05356	15 35	1 16
	18	316 34 27,0	48 4,9	5,05237	15 21	1 4
	22	316 55 34,9	48 27,8	5,05118	15 7	0 52
	26	317 16 43,4	48 50,6	5,05000	14 52	0 40
	30	317 37 52,5	— 0 49 13,3	5,04882	14 38	0 27
Mai	4	317 59 2,2	49 35,9	5,04765	14 23	0 15

JUPITER 1855.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♃			Geoc. Abweichg. ♃			Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Jan.	0	20	20	41,44	— 20	4	26,8	0,7763273	1	42,5
	4		24	29,12	19	51	55,4	0,7779464	1	30,5
	8		28	18,58	19	38	59,0	0,7793277	1	18,6
	12		32	9,46	19	25	38,7	0,7804691	1	6,7
	16		36	1,41	19	11	55,4	0,7813687	0	54,7
	20		39	54,02	18	57	50,5	0,7820248	0	42,8
	24		43	46,88	18	43	25,6	0,7824368	0	30,9
	28		47	39,60	18	28	42,3	0,7826056	0	19,1
Febr.	1		51	31,83	18	13	42,2	0,7825323	0	7,2
	5		55	23,26	17	58	26,9	0,7822181	23	55,3
	9	20	59	13,61	— 17	42	58,1	0,7816627	23	43,3
	13	21	3	2,54	17	27	17,6	0,7808667	23	31,4
	17		6	49,71	17	11	27,3	0,7798294	23	19,4
	21		10	34,75	16	55	29,5	0,7785522	23	7,4
	25		14	17,30	16	39	26,4	0,7770375	22	55,3
Mrz.	1		17	57,07	16	23	20,5	0,7752888	22	43,2
	5		21	33,77	16	7	13,7	0,7733085	22	31,0
	9		25	7,12	15	51	8,3	0,7710987	22	18,8
	13		28	36,83	15	35	6,6	0,7686609	22	6,5
	17		32	2,57	15	19	11,4	0,7659962	21	54,2
	21	21	35	23,96	— 15	3	25,4	0,7631087	21	41,8
	25		38	40,66	14	47	51,1	0,7600033	21	29,3
	29		41	52,35	14	32	31,5	0,7566854	21	16,7
Apr.	2		44	58,76	14	17	29,1	0,7531600	21	4,1
	6		47	59,60	14	2	46,4	0,7494312	20	51,3
	10		50	54,54	13	48	26,2	0,7455038	20	38,5
	14		53	43,22	13	34	31,5	0,7413829	20	25,5
	18		56	25,24	13	21	5,5	0,7370754	20	12,4
	22		59	0,22	13	8	11,1	0,7325903	19	59,2
	26	22	1	27,84	12	55	51,6	0,7279374	19	45,9
	30	22	3	47,78	— 12	44	9,6	0,7231263	19	32,5
Mai	4		5	59,70	12	33	7,8	0,7181672	19	18,9

JUPITER 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	317 37 52,5	— 0 49 13,3	5,04882	14 38	0 27
	4	317 59 2,2	49 35,9	5,04765	14 23	0 15
	8	318 20 12,5	49 58,4	5,04648	14 8	0 2
	12	318 41 23,4	50 20,8	5,04532	13 53	23 49
	16	319 2 34,9	50 43,1	5,04416	13 39	23 36
	20	319 23 47,0	51 5,3	5,04301	13 24	23 23
	24	319 44 59,8	51 27,4	5,04186	13 9	23 9
	28	320 6 13,2	51 49,4	5,04072	12 54	22 55
Juni	1	320 27 27,1	52 11,2	5,03958	12 39	22 41
	5	320 48 41,6	52 33,0	5,03845	12 23	22 26
	9	321 9 56,8	— 0 52 54,7	5,03732	12 8	22 11
	13	321 31 12,6	53 16,2	5,03620	11 53	21 56
	17	321 52 28,9	53 37,6	5,03508	11 37	21 41
	21	322 13 45,8	53 58,9	5,03397	11 22	21 25
	25	322 35 3,2	54 20,1	5,03287	11 6	21 9
	29	322 56 21,2	54 41,2	5,03177	10 50	20 53
Juli	3	323 17 39,7	55 2,1	5,03068	10 34	20 37
	7	323 38 58,8	55 22,9	5,02960	10 18	20 20
	11	324 0 18,5	55 43,6	5,02852	10 2	20 3
	15	324 21 38,7	56 4,2	5,02745	9 45	19 46
	19	324 42 59,5	— 0 56 24,7	5,02638	9 30	19 28
	23	325 4 20,8	56 45,1	5,02532	9 14	19 10
	27	325 25 42,5	57 5,3	5,02427	8 57	18 52
	31	325 47 4,8	57 25,5	5,02322	8 41	18 33
Aug.	4	326 8 27,6	57 45,5	5,02218	8 24	18 15
	8	326 29 50,8	58 5,4	5,02115	8 8	17 56
	12	326 51 14,6	58 25,1	5,02012	7 51	17 37
	16	327 12 38,9	58 44,7	5,01910	7 34	17 18
	20	327 34 3,7	59 4,2	5,01808	7 18	16 59
	24	327 55 29,0	59 23,6	5,01707	7 1	16 40
	28	328 16 54,8	— 0 59 42,8	5,01606	6 44	16 22
Sept.	1	328 38 21,1	1 0 1,9	5,01506	6 27	16 3

JUPITER 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♃	Geoc. Abweichg. ♃	Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai	0	22 3 47,78	— 12 44 9,6	0,7231263	19 32,5
	4	5 59,70	12 33 7,8	0,7181672	19 18,9
	8	8 3,25	12 22 49,0	0,7130690	19 5,2
	12	9 58,04	12 13 16,3	0,7078441	18 51,3
	16	11 43,67	12 4 32,9	0,7025056	18 37,3
	20	13 19,71	11 56 41,7	0,6970712	18 23,2
	24	14 45,85	11 49 45,3	0,6915584	18 8,8
	28	16 1,80	11 43 46,1	0,6859865	17 54,3
Juni	1	17 7,28	11 38 45,8	0,6803740	17 39,6
	5	18 1,99	11 34 46,8	0,6747408	17 24,8
	9	22 18 45,61	— 11 31 50,9	0,6691091	17 9,7
	13	19 17,83	11 30 0,1	0,6635046	16 54,5
	17	19 38,44	11 29 15,6	0,6579562	16 39,1
	21	19 47,32	11 29 38,2	0,6524943	16 23,5
	25	19 44,44	11 31 7,7	0,6471497	16 7,6
	29	19 29,84	11 33 43,3	0,6419529	15 51,6
Juli	3	19 3,60	11 37 24,3	0,6369352	15 35,4
	7	18 25,83	11 42 9,5	0,6321298	15 19,0
	11	17 36,74	11 47 56,6	0,6275720	15 2,4
	15	16 36,71	11 54 42,8	0,6232989	14 45,7
	19	22 15 26,27	— 12 2 24,1	0,6193468	14 28,7
	23	14 6,10	12 10 55,5	0,6157502	14 11,6
	27	12 37,01	12 20 11,4	0,6125400	13 54,4
	31	10 59,87	12 30 5,9	0,6097435	13 37,0
Aug.	4	9 15,62	12 40 32,6	0,6073873	13 19,5
	8	7 25,32	12 51 24,6	0,6054973	13 1,9
	12	5 30,19	13 2 34,5	0,6040949	12 44,2
	16	3 31,60	13 13 54,0	0,6031970	12 26,4
	20	22 1 31,00	13 25 14,8	0,6028135	12 8,6
	24	21 59 29,86	13 36 28,3	0,6029467	11 50,8
	28	21 57 29,57	— 13 47 27,2	0,6035942	11 33,1
Sept.	1	55 31,54	13 58 3,9	0,6047500	11 15,3

JUPITER 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	328 38 21,1	— 1 0 1,9	5,01506	6 27	16 3
5	328 59 48,0	0 20,9	5,01407	6 11	15 44
9	329 21 15,3	0 39,7	5,01309	5 54	15 26
13	329 42 43,1	0 58,4	5,01211	5 38	15 8
17	330 4 11,4	1 17,0	5,01114	5 21	14 49
21	330 25 40,1	1 35,4	5,01017	5 4	14 31
25	330 47 9,3	1 53,7	5,00921	4 48	14 14
29	331 8 39,1	2 11,8	5,00826	4 32	13 57
Oct. 3	331 30 9,3	2 29,8	5,00731	4 16	13 39
7	331 51 40,1	2 47,6	5,00637	3 59	13 22
11	332 13 11,3	— 1 3 5,3	5,00544	3 43	13 6
15	332 34 43,1	3 22,9	5,00452	3 27	12 50
19	332 56 15,4	3 40,3	5,00361	3 11	12 34
23	333 17 48,2	3 57,6	5,00270	2 55	12 18
27	333 39 21,4	4 14,8	5,00180	2 40	12 3
31	334 0 55,2	4 31,8	5,00091	2 24	11 48
Nov. 4	334 22 29,4	4 48,7	5,00003	2 9	11 34
8	334 44 4,2	5 5,4	4,99915	1 53	11 19
12	335 5 39,4	5 22,0	4,99828	1 38	11 5
16	335 27 15,2	5 38,4	4,99741	1 23	10 51
20	335 48 51,4	— 1 5 54,7	4,99655	1 8	10 38
24	336 10 28,0	6 10,8	4,99570	0 53	10 25
28	336 32 5,1	6 26,7	4,99486	0 38	10 12
Dec. 2	336 53 42,7	6 42,5	4,99402	0 23	9 59
6	337 15 20,7	6 58,2	4,99319	0 8	9 47
10	337 36 59,2	7 13,7	4,99237	23 54	9 34
14	337 58 38,1	7 29,0	4,99156	23 39	9 22
18	338 20 17,4	7 44,2	4,99075	23 24	9 10
22	338 41 57,2	7 59,2	4,98995	23 10	8 59
26	339 3 37,4	8 14,1	4,98916	22 55	8 47
30	339 25 18,0	— 1 8 28,8	4,98838	22 41	8 36
31	339 30 43,2	8 32,5	4,98818	22 37	8 33

JUPITER 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♃	Geoc. Abweichg. ♃	Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid.
	h ' "	° ' "		h '
Sept. 1	21 55 31,54	— 13 58 3,9	0,6047500	11 15,3
5	53 37,13	14 8 11,8	0,6064035	10 57,7
9	51 47,72	14 17 44,1	0,6085405	10 40,1
13	50 4,64	14 26 34,8	0,6111408	10 22,6
17	48 29,16	14 34 38,0	0,6141777	10 5,2
21	47 2,39	14 41 49,2	0,6176207	9 48,0
25	45 45,24	14 48 4,6	0,6214361	9 30,9
29	44 38,48	14 53 21,5	0,6255905	9 14,1
Oct. 3	43 42,73	14 57 37,6	0,6300505	8 57,4
7	42 58,61	15 0 51,1	0,6347819	8 40,9
11	21 42 26,62	— 15 3 0,6	0,6397496	8 24,5
15	42 7,10	15 4 5,0	0,6449153	8 8,5
19	42 0,21	15 4 3,7	0,6502421	7 52,6
23	42 6,00	15 2 57,4	0,6556944	7 36,9
27	42 24,36	15 0 46,8	0,6612393	7 21,4
31	42 55,16	14 57 32,9	0,6668473	7 6,2
Nov. 4	43 38,22	14 53 16,3	0,6724908	6 51,1
8	44 33,33	14 47 58,1	0,6781416	6 36,3
12	45 40,21	14 41 39,1	0,6837722	6 21,6
16	46 58,48	14 34 20,8	0,6893573	6 7,2
20	21 48 27,68	— 14 26 5,0	0,6948740	5 52,9
24	50 7,33	14 16 53,5	0,7003025	5 38,8
28	51 56,96	14 6 47,9	0,7056259	5 24,8
Dec. 2	53 56,12	13 55 49,9	0,7108290	5 11,0
6	56 4,37	13 44 1,1	0,7158962	4 57,4
10	58 21,25	13 31 22,8	0,7208124	4 43,9
14	22 0 46,25	13 17 56,9	0,7255641	4 30,6
18	3 18,82	13 3 45,3	0,7301391	4 17,3
22	5 58,45	12 48 50,3	0,7345285	4 4,2
26	8 44,64	12 33 13,8	0,7387249	3 51,2
30	22 11 36,95	— 12 16 57,6	0,7427224	3 38,3
31	12 20,94	12 12 47,5	0,7436898	3 35,1

SATURN 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♄ ° ′ ″	Helioc. Breite. ♄ ° ′ ″	Rad. vect. ♄	♄ Aufg. h ′	♄ Unterg. h ′
Jan.	0	73 22 23,7	− 1 34 4,9	9,03129	1 59	17 57
	4	73 31 20,9	33 46,8	9,03093	1 42	17 40
	8	73 40 18,2	33 28,6	9,03058	1 25	17 23
	12	73 49 15,5	33 10,4	9,03023	1 9	17 6
	16	73 58 12,8	32 52,1	9,02989	0 53	16 49
	20	74 7 10,2	32 33,8	9,02955	0 36	16 33
	24	74 16 7,6	32 15,4	9,02921	0 20	16 16
	28	74 25 5,0	31 57,0	9,02887	0 4	16 0
Febr.	1	74 34 2,4	31 38,6	9,02854	23 48	15 44
	5	74 42 59,8	31 20,1	9,02821	23 31	15 28
	9	74 51 57,2	− 1 31 1,6	9,02788	23 15	15 12
	13	75 0 54,6	30 43,1	9,02756	23 0	14 57
	17	75 9 52,1	30 24,5	9,02724	22 44	14 42
	21	75 18 49,6	30 5,9	9,02692	22 28	14 26
	25	75 27 47,1	29 47,2	9,02661	22 13	14 11
Mrz.	1	75 36 44,6	29 28,5	9,02630	21 57	13 56
	5	75 45 42,1	29 9,7	9,02599	21 42	13 41
	9	75 54 39,6	28 50,9	9,02568	21 27	13 27
	13	76 3 37,1	28 32,1	9,02538	21 12	13 12
	17	76 12 34,7	28 13,3	9,02508	20 56	12 58
	21	76 21 32,3	− 1 27 54,4	9,02478	20 41	12 44
	25	76 30 30,0	27 35,5	9,02449	20 26	12 30
	29	76 39 27,8	27 16,5	9,02420	20 11	12 15
Apr.	2	76 48 25,5	26 57,5	9,02391	19 57	12 1
	6	76 57 23,3	26 38,5	9,02363	19 42	11 48
	10	77 6 21,2	26 19,4	9,02335	19 27	11 34
	14	77 15 19,1	26 0,3	9,02308	19 13	11 20
	18	77 24 17,1	25 41,2	9,02281	18 58	11 7
	22	77 33 15,1	25 22,0	9,02255	18 44	10 53
	26	77 42 13,2	25 2,8	9,02229	18 30	10 40
	30	77 51 11,4	− 1 24 43,5	9,02203	18 15	10 26
Mai	4	78 0 9,6	24 24,2	9,02178	18 1	10 13

SATURN 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♄			Geoc. Abweichg. ♄			Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Jan.	0	4	35	54,21	+ 20	17	55,8	0,9117220	9	57,7
	4		34	49,38		16	30,5	0,9135634	9	40,9
	8		33	49,86		15	17,6	0,9156165	9	24,1
	12		32	56,11		14	17,6	0,9178664	9	7,4
	16		32	8,61		13	32,0	0,9202972	8	50,9
	20		31	27,78		13	1,9	0,9228915	8	34,4
	24		30	53,94		12	47,7	0,9256303	8	18,1
	28		30	27,35		12	50,0	0,9284935	8	1,9
Febr.	1		30	8,17		13	9,1	0,9314630	7	45,8
	5		29	56,50		13	45,0	0,9345207	7	29,8
	9	4	29	52,44	+ 20	14	37,7	0,9376492	7	14,0
	13		29	56,05		15	47,2	0,9408310	6	58,3
	17		30	7,34		17	13,3	0,9440488	6	42,7
	21		30	26,27		18	55,6	0,9472848	6	27,2
	25		30	52,74		20	53,5	0,9505221	6	11,9
Mrz.	1		31	26,57		23	6,0	0,9537451	5	56,7
	5		32	7,60		25	32,4	0,9569397	5	41,6
	9		32	55,63		28	11,6	0,9600938	5	26,6
	13		33	50,48		31	3,0	0,9631948	5	11,8
	17		34	51,96		34	5,4	0,9662305	4	57,0
	21	4	35	59,83	+ 20	37	17,8	0,9691889	4	42,4
	25		37	13,81		40	39,1	0,9720595	4	27,9
	29		38	33,60		44	8,0	0,9748323	4	13,4
Apr.	2		39	58,90		47	43,3	0,9774993	3	59,1
	6		41	29,42		51	23,8	0,9800540	4	44,8
	10		43	4,91		55	8,5	0,9824897	3	30,6
	14		44	45,10	20	58	56,3	0,9847992	3	16,5
	18		46	29,67	21	2	46,2	0,9869761	3	2,5
	22		48	18,33		6	36,8	0,9890142	2	48,5
	26		50	10,74		10	27,3	0,9909091	2	34,6
	30	4	52	6,57	+ 21	14	16,4	0,9926571	2	20,8
Mai	4		54	5,55		18	3,2	0,9942559	2	7,0

SATURN 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♄	Helioc. Breite ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	77 51 11,4	— 1 24 43,5	9,02203	18 15	10 26
	4	78 0 9,6	24 24,2	9,02178	18 1	10 13
	8	78 9 7,9	24 4,9	9,02153	17 47	10 0
	12	78 18 6,2	23 45,5	9,02128	17 33	9 47
	16	78 27 4,5	23 26,1	9,02103	17 19	9 33
	20	78 36 2,9	23 6,7	9,02078	17 5	9 20
	24	78 45 1,4	22 47,2	9,02053	16 51	9 7
	28	78 53 59,9	22 27,7	9,02028	16 37	8 54
Juni	1	79 2 58,4	22 8,1	9,02004	16 23	8 41
	5	79 11 57,0	21 48,5	9,01980	16 9	8 27
	9	79 20 55,7	— 1 21 28,9	9,01957	15 55	8 14
	13	79 29 54,4	21 9,3	9,01934	15 41	8 1
	17	79 38 53,1	20 49,6	9,01912	15 27	7 48
	21	79 47 51,8	20 29,9	9,01890	15 13	7 34
	25	79 56 50,6	20 10,1	9,01868	15 0	7 21
	29	80 5 49,4	19 50,3	9,01847	14 46	7 8
Juli	3	80 14 48,2	19 30,5	9,01826	14 32	6 55
	7	80 23 47,0	19 10,7	9,01805	14 18	6 41
	11	80 32 45,9	18 50,8	9,01785	14 4	6 28
	15	80 41 44,8	18 30,9	9,01765	13 50	6 14
	19	80 50 43,7	— 1 18 10,9	9,01745	13 36	6 0
	23	80 59 42,5	17 50,9	9,01725	13 22	5 47
	27	81 8 41,4	17 30,9	9,01706	13 9	5 33
	31	81 17 40,3	17 10,9	9,01687	12 55	5 19
Aug.	4	81 26 39,2	16 50,8	9,01669	12 41	5 6
	8	81 35 38,0	16 30,7	9,01651	12 27	4 52
	12	81 44 36,8	16 10,6	9,01633	12 12	4 38
	16	81 53 35,7	15 50,4	9,01615	11 58	4 24
	20	82 2 34,6	15 30,2	9,01598	11 44	4 9
	24	82 11 33,4	15 10,0	9,01581	11 30	3 55
	28	82 20 32,3	— 1 14 49,7	9,01565	11 15	3 41
Sept.	1	82 29 31,2	14 29,4	9,01549	11 1	3 26

SATURN 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♄			Geoc. Abweichg. ♄				Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Mai	0	4	52	6,57	+	21	14	16,4	0,9926571	2	20,8
	4		54	5,55			18	3,2	0,9942559	2	7,0
	8		56	7,38			21	47,1	0,9957021	1	53,3
	12		58	11,79			25	27,0	0,9969927	1	39,6
	16	5	0	18,49			29	2,3	0,9981245	1	25,9
	20		2	27,17			32	32,1	0,9990949	1	12,3
	24		4	37,50			35	55,6	0,9999025	0	58,7
	28		6	49,17			39	12,3	1,0005467	0	45,1
Juni	1		9	1,89			42	21,7	1,0010275	0	31,6
	5		11	15,40			45	23,2	1,0013445	0	18,0
	9	5	13	29,43	+	21	48	16,3	1,0014966	0	4,5
	13		15	43,70			51	1,0	1,0014836	23	50,9
	17		17	57,88			53	36,6	1,0013046	23	37,4
	21		20	11,66			56	3,1	1,0009601	23	23,9
	25		22	24,73			58	20,1	1,0004516	23	10,3
	29		24	36,81		22	0	27,5	0,9997817	22	56,7
Juli	3		26	47,64			2	25,6	0,9989511	22	43,2
	7		28	56,94			4	14,0	0,9979611	22	29,5
	11		31	4,43			5	53,1	0,9968127	22	15,9
	15		33	9,79			7	22,8	0,9955075	22	2,2
	19	5	35	12,68	+	22	8	43,2	0,9940486	21	48,5
	23		37	12,79			9	54,6	0,9924392	21	34,7
	27		39	9,83			10	57,4	0,9906841	21	20,9
	31		41	3,56			11	51,9	0,9887868	21	7,0
Aug.	4		42	53,68			12	38,6	0,9867511	20	53,1
	8		44	39,88			13	17,6	0,9845803	20	39,1
	12		46	21,84			13	49,5	0,9822793	20	25,0
	16		47	59,24			14	14,8	0,9798540	20	10,9
	20		49	31,77			14	34,0	0,9773116	19	56,6
	24		50	59,14			14	47,6	0,9746599	19	42,3
	28	5	52	21,10	+	22	14	56,3	0,9719060	19	27,9
Sept.	1		53	37,40			15	0,7	0,9690576	19	13,4

SATURN 1855.

Heliocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♄	Helioc. Breite. ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	82 29 31,2	— 1 14 29,4	9,01549	11 1	3 25
5	82 38 30,1	14 9,1	9,01533	10 46	3 12
9	82 47 29,0	13 48,8	9,01518	10 31	2 57
13	82 56 27,9	13 28,4	9,01503	10 17	2 42
17	83 5 26,8	13 8,0	9,01488	10 2	2 27
21	83 14 25,8	12 47,5	9,01473	9 47	2 12
25	83 23 24,7	12 27,0	9,01459	9 32	1 57
29	83 32 23,7	12 6,5	9,01445	9 16	1 42
Oct. 3	83 41 22,7	11 46,0	9,01431	9 1	1 26
7	83 50 21,8	11 25,4	9,01418	8 45	1 11
11	83 59 20,9	— 1 11 4,8	9,01405	8 29	0 55
15	84 8 20,0	10 44,1	9,01393	8 14	0 39
19	84 17 19,1	10 23,5	9,01381	7 58	0 23
23	84 26 18,3	10 2,8	9,01369	7 42	0 7
27	84 35 17,4	9 42,1	9,01357	7 26	23 51
31	84 44 16,6	9 21,3	9,01346	7 10	23 35
Nov. 4	84 53 15,9	9 0,5	9,01335	6 53	23 18
8	85 2 15,2	8 39,7	9,01325	6 37	23 2
12	85 11 14,6	8 18,9	9,01315	6 20	22 45
16	85 20 14,0	7 58,0	9,01305	6 3	22 28
20	85 29 13,4	— 1 7 37,1	9,01295	5 46	22 11
24	85 38 12,8	7 16,2	9,01286	5 30	21 54
28	85 47 12,3	6 56,3	9,01277	5 13	21 37
Dec. 2	85 56 11,9	6 34,3	9,01268	4 56	21 20
6	86 5 11,5	6 13,3	9,01259	4 38	21 3
10	86 14 11,1	5 52,3	9,01251	4 21	20 46
14	86 23 10,7	5 31,2	9,01243	4 4	20 29
18	86 32 10,4	5 10,1	9,01236	3 47	20 12
22	86 41 10,0	4 49,0	9,01228	3 30	19 55
26	86 50 9,7	4 27,8	9,01221	3 13	19 37
30	86 59 9,3	— 1 4 6,6	9,01214	2 55	19 20
31	87 1 24,2	4 1,3	9,01212	2 51	19 16

SATURN 1855.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♄ h	′	″	Geoc. Abweichg. ♄	°	′	″	Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid. h	′
Sept.	1	5	53	37,40	+	12	15	0,7	0,9690576	19	13,4
	5		54	47,74			15	1,1	0,9661225	18	58,8
	9		55	51,83			14	58,3	0,9631104	18	44,1
	13		56	49,38			14	52,6	0,9600316	18	29,3
	17		57	40,16			14	44,8	0,9568981	18	14,4
	21		58	23,96			14	35,4	0,9537226	17	59,4
	25		59	0,62			14	24,9	0,9505184	17	44,2
	29		59	29,97			14	13,8	0,9472982	17	28,9
Oct.	3		59	51,85			14	2,3	0,9440754	17	13,5
	7	6	0	6,13			13	50,9	0,9408650	16	58,0
	11	6	0	12,69	+	22	13	39,7	0,9376833	16	42,3
	15	6	0	11,49			13	29,1	0,9345482	16	26,5
	19	6	0	2,56			13	19,4	0,9314772	16	10,6
	23	5	59	45,99			13	10,6	0,9284877	15	54,6
	27		59	21,90			13	2,8	0,9255970	15	38,4
	31		58	50,45			12	55,8	0,9228225	15	22,1
Nov.	4		58	11,82			12	49,5	0,9201823	15	5,7
	8		57	26,26			12	44,0	0,9176951	14	49,2
	12		56	34,14			12	39,0	0,9153795	14	32,5
	16		55	35,89			12	34,3	0,9132528	14	15,8
	20	5	54	32,02	+	22	12	29,9	0,9113310	13	58,9
	24		53	23,07			12	25,6	0,9096281	13	42,0
	28		52	9,62			12	20,9	0,9081571	13	25,0
Dec.	2		50	52,28			12	15,8	0,9069300	13	8,0
	6		49	31,71			12	10,1	0,9059580	12	50,8
	10		48	8,66			12	4,1	0,9052511	12	33,7
	14		46	43,93			11	57,6	0,9048153	12	16,5
	18		45	18,34			11	50,9	0,9046547	11	59,3
	22		43	52,68			11	44,1	0,9047685	11	42,1
	26		42	27,73			11	37,3	0,9051561	11	24,9
	30	5	41	4,25	+	22	11	30,9	0,9058145	11	7,8
	31		40	43,69			11	29,3	0,9060210	11	3,5

URANUS 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♅	Helioc. Breite. ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	45 19 14,4	— 0 21 48,4	19,65518	0 37	15 31
	4	21 56,1	21 46,5	19,65458	0 21	15 15
	8	24 37,7	21 44,6	19,65398	0 5	14 59
	12	27 19,3	21 42,7	19,65338	23 49	14 43
	16	30 0,9	21 40,7	19,65277	23 33	14 27
	20	32 42,5	21 38,8	19,65217	23 17	14 11
	24	35 24,2	21 36,8	19,65157	23 2	13 56
	28	38 5,9	21 34,9	19,65097	22 46	13 40
Febr.	1	40 47,5	21 32,9	19,65036	22 30	13 24
	5	43 29,1	21 31,0	19,64976	22 15	13 9
	9	45 46 10,6	— 0 21 29,1	19,64915	21 59	12 54
	13	48 52,2	21 27,2	19,64855	21 43	12 38
	17	51 33,8	21 25,2	19,64794	21 27	12 23
	21	54 15,4	21 23,3	19,64734	21 12	12 8
	25	56 56,9	21 21,3	19,64673	20 56	11 53
Mrz.	1	59 38,5	21 19,4	19,64613	20 41	11 38
	5	46 2 20,0	21 17,4	19,64552	20 26	11 23
	9	5 1,5	21 15,5	19,64492	20 10	11 8
	13	7 43,0	21 13,5	19,64431	19 54	10 53
	17	10 24,6	21 11,6	19,64371	19 39	10 38
	21	46 13 6,1	— 0 21 9,6	19,64310	19 24	10 24
	25	15 47,7	21 7,7	19,64250	19 8	10 9
	29	18 29,3	21 5,7	19,64189	18 53	9 54
Apr.	2	21 10,9	21 3,8	19,64128	18 38	9 40
	6	23 52,4	21 1,8	19,64067	18 22	9 25
	10	26 34,0	20 59,9	19,64007	18 7	9 10
	14	29 15,7	20 57,9	19,63946	17 52	8 56
	18	31 57,4	20 56,0	19,63885	17 36	8 41
	22	34 39,1	20 54,0	19,63824	17 21	8 27
	26	37 20,8	20 52,1	19,63763	17 6	8 13
	30	46 40 2,6	— 0 20 50,1	19,63702	16 51	7 58
Mai	4	42 44,4	20 48,2	19,63641	16 36	7 44

URANUS 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♅			Geoc. Abweichg. ♅				Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.	
		h	'	"		°	'	"		h	'
Jan.	0	2	42	21,66	+	15	22	31,3	1,2809596	8	4,2
	4		42	6,60			21	28,7	1,2822873	7	48,1
	8		41	54,62			20	40,3	1,2836650	7	32,2
	12		41	45,84			20	6,7	1,2850855	7	16,3
	16		41	40,31			19	48,0	1,2865409	7	0,4
	20		41	38,12			19	44,8	1,2880234	7	44,6
	24		41	39,26			19	56,9	1,2895249	6	28,8
	28		41	43,76			20	24,6	1,2910368	6	13,1
Febr.	1		41	51,58			21	7,5	1,2925522	5	57,5
	5		42	2,70			22	5,4	1,2940633	5	41,9
	9	2	42	17,07	+	15	23	18,1	1,2955635	5	26,4
	13		42	34,67			24	45,5	1,2970458	5	10,9
	17		42	55,40			26	27,1	1,2985033	4	55,5
	21		43	19,21			28	22,4	1,2999288	4	40,1
	25		43	45,98			30	30,9	1,3013165	4	24,8
Mrz.	1		44	15,59			32	51,9	1,3026598	4	9,5
	5		44	47,93			35	24,8	1,3039541	3	54,3
	9		45	22,87			38	8,9	1,3051944	3	39,1
	13		46	0,29			41	3,5	1,3063761	3	23,9
	17		46	40,08			44	8,1	1,3074941	3	8,8
	21	2	47	22,07	+	15	47	21,8	1,3085444	2	53,8
	25		48	6,11			50	43,7	1,3095222	2	38,7
	29		48	52,02			54	13,1	1,3104251	2	23,7
Apr.	2		49	39,63			57	49,0	1,3112499	2	8,7
	6		50	28,80		16	1	30,8	1,3119944	1	53,8
	10		51	19,39			5	17,7	1,3126562	1	38,9
	14		52	11,21			9	8,9	1,3132332	1	24,0
	18		53	4,10			13	3,5	1,3137227	1	9,1
	22		53	57,88			17	0,7	1,3141238	0	54,2
	26		54	52,35			20	59,6	1,3144347	0	39,3
	30	2	55	47,36	+	16	24	59,5	1,3146557	0	24,5
Mai	4		56	42,73			28	59,6	1,3147868	0	9,6

URANUS 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♅ ° ′ ″	Helioc. Breite. ♅ ° ′ ″	Rad. vect. ♅	♅ Aufg. h ′	♅ Unterg. h ′
Mai	0	46 40 2,6	— 0 20 50,1	19,63702	16 51	7 58
	4	42 44,4	20 48,2	19,63641	16 36	7 44
	8	45 26,3	20 46,2	19,63580	16 21	7 30
	12	48 8,2	20 44,3	19,63519	16 5	7 15
	16	50 50,1	20 42,3	19,63458	15 50	7 1
	20	53 32,1	20 40,4	19,63397	15 35	6 46
	24	56 14,1	20 38,4	19,63335	15 19	6 31
	28	58 56,1	20 36,5	19,63274	15 4	6 17
Juni	1	47 1 38,2	20 34,5	19,63213	14 49	6 3
	5	4 20,3	20 32,5	19,63152	14 33	5 48
	9	47 7 2,4	— 0 20 30,5	19,63090	14 18	5 33
	13	9 44,6	20 28,6	19,63029	14 3	5 19
	17	12 26,8	20 26,6	19,62968	13 48	5 5
	21	15 9,0	20 24,7	19,62907	13 32	4 50
	25	17 51,1	20 22,7	19,62845	13 17	4 35
	29	20 33,2	20 20,8	19,62784	13 2	4 20
Juli	3	23 15,4	20 18,8	19,62722	12 46	4 5
	7	25 57,6	20 16,8	19,62661	12 31	3 50
	11	28 39,8	20 14,8	19,62599	12 16	3 35
	15	31 22,1	20 12,9	19,62538	12 0	3 20
	19	47 34 4,3	— 0 20 10,9	19,62476	11 45	3 5
	23	36 46,5	20 8,9	19,62415	11 30	2 50
	27	39 28,7	20 6,9	19,62353	11 14	2 35
	31	42 10,9	20 5,0	19,62292	10 58	2 20
Aug.	4	44 53,0	20 3,0	19,62230	10 43	2 5
	8	47 35,1	20 1,0	19,62169	10 27	1 50
	12	50 17,2	19 59,0	19,62107	10 11	1 34
	16	52 59,3	19 57,1	19,62046	9 56	1 19
	20	55 41,4	19 55,1	19,61984	9 40	1 3
	24	58 23,5	19 53,1	19,61922	9 24	0 47
	28	48 1 5,6	— 0 19 51,1	19,61860	9 8	0 31
Sept.	1	3 47,7	19 49,2	19,61799	8 52	0 15

URANUS 1855.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♅			Geoc. Abweichg. ♅				Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Mai	0	2	55	47,36	+	16	24	59,5	1,3146557	0	24,5
	4		56	42,73			28	59,6	1,3147868	0	9,6
	8		57	38,30			32	59,2	1,3148276	23	54,8
	12		58	33,90			36	57,6	1,3147773	23	39,9
	16		59	29,36			40	54,1	1,3146364	23	25,1
	20	3	0	24,49			44	47,8	1,3144047	23	10,2
	24		1	19,13			48	38,1	1,3140842	22	55,4
	28		2	13,08			52	24,2	1,3136764	22	40,5
Juni	1		3	6,20			56	5,5	1,3131829	22	25,6
	5		3	58,33			59	41,6	1,3126049	22	10,7
	9	3	4	49,31	+	17	3	11,7	1,3119444	21	55,8
	13		5	38,99			6	35,4	1,3112030	21	40,9
	17		6	27,18			9	51,9	1,3103838	21	25,9
	21		7	13,71			13	0,6	1,3094891	21	10,9
	25		7	58,44			16	1,0	1,3085229	20	55,9
	29		8	41,24			18	52,7	1,3074886	20	40,8
Juli	3		9	21,98			21	35,2	1,3063896	20	25,7
	7		10	0,51			24	8,3	1,3052286	20	10,6
	11		10	36,69			26	31,4	1,3040105	19	55,4
	15		11	10,39			28	43,9	1,3027393	19	40,2
	19	3	11	41,49	+	17	30	45,6	1,3014203	19	25,0
	23		12	9,85			32	36,1	1,3000584	19	9,7
	27		12	35,41			34	15,1	1,2986590	18	54,3
	31		12	58,07			35	42,3	1,2972275	18	38,9
Aug.	4		13	17,75			36	57,6	1,2957694	18	23,5
	8		13	34,36			38	0,7	1,2942899	18	8,0
	12		13	47,83			38	51,3	1,2927959	27	52,5
	16		13	58,09			39	29,3	1,2912935	17	36,9
	20		14	5,13			39	54,6	1,2897899	17	21,2
	24		14	8,90			40	7,2	1,2882924	17	5,5
	28	3	14	9,43	+	17	40	7,2	1,2868073	16	49,7
Sept.	1		14	6,72			39	54,6	1,2853410	16	33,9

URANUS 1855.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge ♅	Helioc. Breite ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	48 3 47,7	— 0 19 49,2	19,61799	8 52	0 15
5	6 29,8	19 47,2	19,61737	8 37	0 0
9	9 11,9	19 45,2	19,61675	8 21	23 44
13	11 54,0	19 43,2	19,61613	8 5	23 28
17	14 36,1	19 41,3	19,61551	7 49	23 12
21	17 18,1	19 39,3	19,61489	7 33	22 56
25	20 0,2	19 37,3	19,61427	7 17	22 39
29	22 42,3	19 35,3	19,61365	7 1	22 23
Oct. 3	25 24,4	19 33,3	19,61303	6 45	22 7
7	28 6,6	19 31,3	19,61241	6 29	21 50
11	48 30 48,7	— 0 19 29,3	19,61179	6 13	21 33
15	33 30,9	19 27,3	19,61116	5 57	21 17
19	36 13,1	19 25,3	19,61054	5 41	21 0
23	38 55,4	19 23,3	19,60991	5 25	20 43
27	41 37,7	19 21,3	19,60929	5 9	20 27
31	44 20,0	19 19,3	19,60866	4 53	20 10
Nov. 4	47 2,4	19 17,3	19,60804	4 36	19 53
8	49 44,8	19 15,3	19,60741	4 20	19 37
12	52 27,3	19 13,3	19,60679	4 4	19 20
16	55 9,8	19 11,3	19,60616	3 48	19 3
20	48 57 52,3	— 0 19 9,3	19,60554	3 32	18 46
24	49 0 34,8	19 7,3	19,60491	3 16	18 29
28	3 17,4	19 5,3	19,60428	3 0	18 12
Dec. 2	6 0,1	19 3,3	19,60365	2 43	17 56
6	8 42,7	19 1,3	19,60303	2 27	17 39
10	11 25,4	18 59,3	19,60240	2 11	17 23
14	14 8,1	18 57,3	19,60177	1 54	17 7
18	16 50,8	18 55,3	19,60114	1 38	16 51
22	19 33,6	18 53,3	19,60052	1 22	16 34
26	22 16,3	18 51,3	19,59989	1 7	16 17
30	49 24 59,0	— 0 18 49,3	19,59926	0 51	16 1
31	25 39,7	18 48,8	19,59910	0 47	15 57

URANUS 1855.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♅			Geoc. Abweichg. ♅			Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.	
	h	′	″	°	′	″		h	′
Sept. 1	3	14	6,72	+ 17	39	54,6	1,2853410	16	33,9
5		14	0,80		39	29,5	1,2839009	16	18,0
9		13	51,66		38	51,9	1,2824940	16	2,1
13		13	39,39		38	2,1	1,2811280	15	46,2
17		13	24,03		37	0,2	1,2798106	15	30,1
21		13	5,72		35	46,8	1,2785487	15	14,0
25		12	44,57		34	22,3	1,2773496	14	57,9
29		12	20,72		32	47,2	1,2762192	14	41,8
Oct. 3		11	54,31		31	2,0	1,2751639	14	25,6
7		11	25,50		29	7,2	1,2741898	14	9,3
11	3	10	54,44	+ 17	27	3,4	1,2733037	13	53,0
15		10	21,38		24	51,6	1,2725107	13	36,7
19		9	46,54		22	32,5	1,2718172	13	20,3
23		9	10,16		20	7,1	1,2712261	13	4,0
27		8	32,48		17	36,3	1,2707415	12	47,6
31		7	53,77		15	1,2	1,2703661	12	31,2
Nov. 4		7	14,26		12	22,5	1,2701033	12	14,7
8		6	34,25		9	41,6	1,2699546	11	58,3
12		5	54,02		6	59,5	1,2699231	11	41,8
16		5	13,85		4	17,5	1,2700074	11	25,4
20	3	4	34,05	+ 17	1	36,7	1,2702081	11	9,0
24		3	54,88	16	58	58,3	1,2705227	10	52,5
28		3	16,62		56	23,4	1,2709502	10	36,1
Dec. 2		2	39,52		53	53,2	1,2714875	10	19,8
6		2	3,86		51	28,8	1,2721327	10	3,4
10		1	29,88		49	11,2	1,2728809	9	47,0
14		0	57,86		47	1,7	1,2737285	9	30,7
18		0	28,00		45	1,2	1,2746690	9	14,5
22		0	0,53		43	10,7	1,2756970	8	58,2
26	2	59	35,59		41	30,8	1,2768058	8	42,1
30	2	59	13,37	+ 16	40	2,5	1,2779890	8	25,9
31		59	8,26		39	42,3	1,2782957	8	21,9

TRABANT I.

Austritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.	
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Jan. 1	(15 23 42,7)	Mrz. 2	17 19 38,2	Mai 1	21 26 31,3
3	(9 52 21,3)	4	11 48 6,7	3	15 54 59,6 *
5	(4 20 59,4)	6	6 16 34,7	5	10 23 23,2
6	(22 49 36,5)	8	0 45 4,8	7	4 51 49,8
8	(17 18 15,6)	9	19 13 31,7	8	23 20 12,9
10	(11 46 53,6)	11	13 41 59,4	10	17 48 41,5
12	(6 15 30,3)	13	8 10 26,4	12	12 17 5,3
14	(0 44 6,1)	15	2 38 55,8	14	6 45 32,3
15	(19 12 43,7)	16	21 7 21,7	16	1 13 55,6
17	(13 41 20,4)	18	15 35 48,9	17	19 42 24,8
19	(8 9 55,9)	20	10 4 15,0	19	14 10 49,1 *
21	(2 38 30,7)	22	4 32 43,8	21	8 39 16,7
22	(21 7 6,8)	23	23 1 9,1	23	3 7 40,3
24	(15 35 42,5)	25	17 29 35,9 *	24	21 36 10,0
26	(10 4 16,6)	27	11 58 1,3	26	16 4 34,6
28	(4 32 50,2)	29	6 26 29,8	28	10 33 3,0
	Eintritte	31	0 54 54,5	30	5 1 26,9
29	(20 46 18,1)	Apr. 1	19 23 20,8	31	23 29 57,4
31	(15 14 52,2)	3	13 51 45,4	Juni 2	17 58 22,7
Febr. 2	(9 43 24,9)	5	8 20 13,7	4	12 26 52,0 *
4	(4 11 57,2)	7	2 48 37,9	6	6 55 16,5
5	(22 40 30,3)	8	21 17 4,0	8	1 23 48,0
7	(17 9 3,6)	10	15 45 28,0	9	19 52 14,3
9	(11 37 34,7)	12	10 13 56,3	11	14 20 44,7 *
11	(6 6 5,9)	14	4 42 20,0	13	8 49 10,3
13	(0 34 37,6)	15	23 10 46,0	15	3 17 42,7
14	(19 3 9,9)	17	17 39 9,5	16	21 46 10,0
16	(13 31 39,9)	19	12 7 37,6	18	16 14 41,7
18	(8 0 10,2)	21	6 36 1,2	20	10 43 8,1
20	(2 28 40,7)	23	1 4 27,1	22	5 11 41,6
21	(20 57 12,2)	24	19 32 50,3	23	23 40 9,9
23	(15 25 41,1)	26	14 1 18,4	25	18 8 43,1
25	(9 54 10,4)	28	8 29 42,1	27	12 37 10,6 *
27	(4 22 39,5)	30	2 58 8,2	29	7 5 45,7
28	(22 51 10,3)				

TRABANT I.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 1	13 46,8	— 88,8	Mrz. 1	0 30,4		Mai 1	23 52,2	+ 112,5
3	8 17,2		2	19 0,6		3	18 21,3	
5	2 47,7		4	13 30,9		5	12 50,3	
6	21 18,1		6	8 1,1	— 1167,0	7	7 19,2	
8	15 48,5	— 97,5	8	2 31,3		9	1 48,1	+ 100,4
10	10 19,0		9	21 1,5		10	20 17,0	
12	4 49,5		11	15 31,6		12	14 45,8	
13	23 19,9		13	10 1,8	+ 2607,5	14	9 14,6	
15	17 50,4	— 108,6	15	4 32,0		16	3 43,3	+ 91,2
17	12 20,8		16	23 2,0		17	22 12,0	
19	6 51,3		18	17 32,1		19	16 40,6	
21	1 21,8		20	12 2,0	+ 614,4	21	11 9,1	
22	19 52,3	— 123,9	22	6 32,0		23	5 37,5	+ 83,6
24	14 22,8		24	1 1,9		25	0 6,0	
26	8 53,2		25	19 31,9		26	18 34,3	
28	3 23,7		27	14 1,7	+ 347,8	28	13 2,7	
29	21 54,2	— 144,5	29	8 31,6		30	7 30,9	+ 77,6
31	16 24,6		31	3 1,4		Juni 1	1 59,1	
Fbr. 2	10 55,1		Apr. 1	21 31,2		2	20 27,3	
4	5 25,5		3	16 1,0	+ 241,1	4	14 55,4	
5	23 55,9	— 173,8	5	10 30,7		6	9 23,3	+ 73,1
7	18 26,3		7	5 0,4		8	3 51,2	
9	12 56,7		8	23 30,1		9	22 19,0	
11	7 27,1		10	17 59,7	+ 187,1	11	16 46,9	
13	1 57,4	— 219,8	12	12 29,4		13	11 14,6	+ 69,3
14	20 27,8		14	6 58,9		15	5 42,2	
16	14 58,2		16	1 28,4		17	0 9,8	
18	9 28,6		17	19 57,9	+ 153,3	18	18 37,3	
20	3 58,9	— 299,1	19	14 27,4		20	13 4,8	+ 66,2
21	22 29,2		21	8 56,8		22	7 32,2	
23	16 59,5		23	3 26,1		24	1 59,5	
25	11 29,8		24	21 55,4	+ 129,7	25	20 26,9	
27	6 0,1	— 473,9	26	16 24,7		27	14 54,0	+ 64,0
			28	10 53,9		29	9 21,2	
			30	5 23,1				

TRABANT I.

Eintritte Mittl. Zt.		h	′	″	Austritte Mittl. Zt.		h	′	″	Austritte Mittl. Zt.		h	′	″
Juli	1	1	34	15,1	Sept.	1	2	33	25,4	Nov.	2	1	24	38,4
	2	20	2	49,9		2	21	2	11,4		3	19	53	37,2
	4	14	31	18,7 ✻		4	15	31	3,7 ✻		5	14	22	31,5
	6	8	59	55,3		6	9	59	48,1 ✻		7	8	51	31,6 ✻
	8	3	28	26,6		8	4	28	40,8		9	3	20	24,2
	9	21	57	3,0		9	22	57	28,4		10	21	49	22,9
	11	16	25	33,3		11	17	26	22,3		12	16	18	16,9
	13	10	54	11,8 ✻		13	11	55	8,4 ✻		14	10	47	16,7 ✻
	15	5	22	44,6		15	6	24	2,8 ✻		16	5	16	9,2 ✻
	16	23	51	22,9		17	0	52	52,0		17	23	45	7,4
	18	18	19	54,9		18	19	21	47,6		19	18	14	1,1
	20	12	48	34,9 ✻		20	13	50	35,3 ✻		21	12	43	0,4
	22	7	17	9,7		22	8	19	31,0 ✻		23	7	11	52,4 ✻
	24	1	45	49,6		24	2	48	21,5		25	1	40	49,7
	25	20	14	23,3		25	21	17	18,3		26	20	9	42,9
	27	14	43	5,4 ✻		27	15	46	7,5		28	14	38	41,5
	29	9	11	42,0 ✻		29	10	15	4,4 ✻		30	9	7	33,1 ✻
	31	3	40	24,2	Oct.	1	4	43	56,1	Dec.	2	3	36	29,4
Aug.	1	22	8	59,6		2	23	12	54,1		3	22	5	21,8
	3	16	37	43,5		4	17	41	44,2		5	16	34	19,4
	5	11	6	22,1 ✻		6	12	10	42,2 ✻		7	11	3	10,3
	7	5	35	6,5		8	6	39	34,8 ✻		9	5	32	6,0 ✻
	9	0	3	44,1		10	1	8	33,7		11	0	0	57,5
	10	18	32	30,1		11	19	37	24,6		12	18	29	54,1
	12	13	1	10,7 ✻		13	14	6	22,9		14	12	58	44,3
	14	7	29	57,2		15	8	35	16,4 ✻		16	7	27	38,5 ✻
	16	1	58	36,8		17	3	4	15,7		18	1	56	29,1
	17	20	27	24,9		18	21	33	7,6		19	20	25	24,6
	19	14	56	7,3 ✻		20	16	2	6,5		21	14	54	14,0
		Austritte				22	10	31	0,4 ✻		23	9	23	6,7
	21	11	40	46,8 ✻		24	5	0	0,3 ✻		25	3	51	56,1 ✻
	23	6	9	27,7		25	23	28	52,6		26	22	20	50,4
	25	0	38	17,2		27	17	57	51,5		28	16	49	38,4
	26	19	7	1,3		29	12	26	45,6		30	11	18	30,1
	28	13	35	51,4 ✻		31	6	55	45,6 ✻					
	30	8	4	34,2 ✻										

TRABANT I.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
	h ′			h ′			h ′	
Juli 1	3 48,2		Sept. 1	1 8,2		Nov. 1	22 58,4	+87,0
2	22 15,3		2	19 34,3		3	17 26,8	
4	16 42,2	+62,3	4	14 0,5		5	11 55,4	
6	11 9,1		6	8 26,6	+67,8	7	6 24,0	
8	5 35,9		8	2 52,9		9	0 52,6	+87,3
10	0 2,7		9	21 19,2		10	19 21,4	
11	18 29,3	+61,1	11	15 45,6		12	13 50,1	
13	12 55,9		13	10 11,9	+70,3	14	8 19,0	
15	7 22,5		15	4 38,4		16	2 47,9	+86,9
17	1 49,0		16	23 4,8		17	21 17,0	
18	20 15,5	+60,4	18	17 31,5		19	15 46,0	
20	14 41,9		20	11 58,0	+73,2	21	10 15,2	
22	9 8,3		22	6 24,7		23	4 44,2	+85,6
24	3 34,7		24	0 51,3		24	23 13,5	
25	22 0,9	+60,1	25	19 18,2		26	17 42,8	
27	16 27,2		27	13 45,0	+76,0	28	12 12,2	
29	10 53,5		29	8 12,1		30	6 41,6	+83,7
31	5 19,7		Oct. 1	2 39,1		Dec. 2	1 11,0	
Aug. 1	23 45,7	+60,4	2	21 6,2		3	19 40,5	
3	18 11,9		4	15 33,4	+78,7	5	14 10,1	
5	12 37,9		6	10 0,7		7	8 39,7	+81,3
7	7 4,1		8	4 27,9		9	3 9,3	
9	1 30,0	+61,0	9	22 55,4		10	21 39,0	
10	19 56,0		11	17 22,8	+81,4	12	16 8,7	
12	14 21,9		13	11 50,4		14	10 38,5	+78,3
14	8 48,0		15	6 18,0		16	5 8,3	
16	3 13,8	+62,1	17	0 45,8		17	23 38,2	
17	21 39,8		18	19 13,4	+83,9	19	18 8,1	
19	16 5,8		20	13 41,3		21	12 38,0	+75,1
21	10 31,9		22	8 9,2		23	7 7,9	
23	4 57,8	+63,6	24	2 37,3		25	1 37,9	
24	23 23,9		25	21 5,2	+85,8	26	20 8,0	
26	17 49,9		27	15 33,4		28	14 38,1	+71,6
28	12 16,1		29	10 1,6		30	9 8,3	
30	6 42,1	+65,5	31	4 30,1				

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h '			t h '		
0 0 0	+ 0,00	+ 5,70	0 11 0	+ 5,69	— 0,32
20	0,28	5,69	20	5,67	0,60
40	0,56	5,67	40	5,63	0,88
1 0	0,84	5,64	12 0	5,58	1,16
20	1,12	5,59	20	5,52	1,43
40	1,39	5,53	40	5,44	1,70
0 2 0	+ 1,66	+ 5,45	0 13 0	+ 5,35	— 1,96
20	1,93	5,36	20	5,25	2,22
40	2,19	5,26	40	5,13	2,48
3 0	2,45	5,15	14 0	5,00	2,73
20	2,70	5,02	20	4,86	2,98
40	2,94	4,88	40	4,70	3,22
0 4 0	+ 3,18	+ 4,72	0 15 0	+ 4,54	— 3,45
20	3,41	4,56	20	4,37	3,66
40	3,63	4,40	40	4,19	3,87
5 0	3,84	4,22	16 0	3,99	4,07
20	4,04	4,02	20	3,78	4,26
40	4,24	3,81	40	3,56	4,44
0 6 0	+ 4,42	+ 3,59	0 17 0	+ 3,34	— 4,62
20	4,59	3,37	20	3,11	4,78
40	4,75	3,14	40	2,87	4,92
7 0	4,90	2,90	18 0	2,63	5,06
20	5,04	2,66	20	2,38	5,18
40	5,16	2,42	40	2,12	5,30
0 8 0	+ 5,28	+ 2,16	0 19 0	+ 1,86	— 5,39
20	5,38	1,90	20	1,59	5,47
40	5,47	1,63	40	1,32	5,54
9 0	5,54	1,36	20 0	1,04	5,60
20	5,60	1,08	20	0,76	5,64
40	5,64	0,80	40	0,48	5,68
0 10 0	+ 5,67	+ 0,52	0 21 0	+ 0,20	— 5,69
20	5,69	+ 0,24	20	— 0,08	5,70
40	5,70	— 0,04	40	0,36	5,68
11 0	5,69	0,32	22 0	0,64	5,66

Synod. Umlaufszeit $42^h\ 28',6$

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h '			t h '		
0 22 0	— 0,64	— 5,66	1 9 0	— 5,62	+ 0,96
20	0,92	5,63	20	5,56	1,23
40	1,20	5,57	40	5,49	1,51
23 0	1,47	5,50	10 0	5,41	1,78
20	1,74	5,42	20	5,32	2,04
40	2,00	5,33	40	5,21	2,30
1 0 0	— 2,26	— 5,23	1 11 0	— 5,09	+ 2,56
20	2,52	5,11	20	4,96	2,80
40	2,77	4,98	40	4,82	3,04
1 0	3,01	4,84	12 0	4,66	3,28
20	3,25	4,68	20	4,50	3,50
40	3,47	4,52	40	4,32	3,72
1 2 0	— 3,69	— 4,35	1 13 0	— 4,13	+ 3,93
20	3,90	4,16	20	3,93	4,13
40	4,10	3,96	40	3,72	4,32
3 0	4,29	3,75	14 0	3,50	4,50
20	4,47	3,53	20	3,28	4,66
40	4,64	3,31	40	3,04	4,82
1 4 0	— 4,80	— 3,07	1 15 0	— 2,80	+ 4,96
20	4,94	2,83	20	2,56	5,09
40	5,08	2,59	40	2,30	5,21
5 0	5,20	2,34	16 0	2,04	5,32
20	5,31	2,08	20	1,78	5,41
40	5,40	1,82	40	1,51	5,49
1 6 0	— 5,48	— 1,55	1 17 0	— 1,23	+ 5,56
20	5,55	1,27	20	0,96	5,62
40	5,61	1,00	40	0,68	5,66
7 0	5,65	0,72	18 0	0,40	5,68
20	5,68	0,44	20	— 0,12	5,70
40	5,69	— 0,16	40	+ 0,16	5,69
1 8 0	— 5,70	+ 0,12	1 19 0	+ 0,44	+ 5,68
20	5,68	0,40	20	0,72	5,65
40	5,66	0,68	40	1,00	5,61
9 0	5,62	0,96	20 0	1,27	5,55

Synod. Umlaufszeit 42h 28',6

TRABANT II.

Austritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.		Austritte Mittl. Zt.	
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Jan. 3	(7 39 3,2)	Mai 4	1 15 49,8	Sept. 1	23 58 51,8
6	(20 57 30,9)	7	14 33 23,1 *	5	13 16 24,4 *
10	(10 17 2,4)	11	3 51 22,9	9	2 33 59,1
13	(23 35 28,3)	14	17 8 53,5	12	15 51 35,8
17	(12 54 59,3)	18	6 26 46,3	16	5 9 15,2
21	(2 13 22,6)	21	19 44 14,2	19	18 26 56,4
24	(15 32 51,3)	25	9 2 0,5	23	7 44 41,0 *
28	(4 51 11,1)	28	22 19 25,9	26	21 2 26,6
	Eintritte	Juni 1	11 37 5,9	30	10 20 16,6 *
31	(15 18 16,8)	5	0 54 29,2	Oct. 3	23 38 7,0
Febr. 4	(4 36 31,9)	8	14 12 4,0 *	7	12 56 1,6 *
7	(17 55 52,7)	12	3 29 25,7	11	2 13 57,2
11	(7 14 5,2)	15	16 46 55,7	14	15 31 57,0
14	(20 33 22,5)	19	6 4 15,8	18	4 49 58,2
18	(9 51 32,1)	22	19 21 41,6	21	18 8 2,5
21	(23 10 45,0)	26	8 39 0,9	25	7 26 9,0 *
25	(12 28 51,5)	29	21 56 23,5	28	20 44 17,7
Mrz. 1	(1 47 59,7)	Juli 3	11 13 42,1 *	Nov. 1	10 2 29,6 *
4	15 6 3,0	7	0 31 2,3	4	23 20 42,5
8	4 25 5,6	10	13 48 20,8 *	8	12 38 59,8
11	17 43 5,8 *	14	3 5 39,5	12	1 57 16,2
15	7 2 2,9	17	16 22 58,2	15	15 15 40,0
18	20 19 59,5	21	5 40 16,5	19	4 33 59,6 *
22	9 38 49,5	24	18 57 36,0	22	17 52 29,2
25	22 56 42,7	28	8 14 54,6	26	7 10 51,8 *
29	12 15 26,2	31	21 32 15,5	29	20 29 27,3
Apr. 2	1 33 15,9	Aug. 4	10 49 35,5 *	Dec. 3	9 47 52,5 *
5	14 51 52,4	8	0 6 57,9	6	23 6 33,7
9	4 9 38,6	11	13 24 19,5 *	10	12 25 1,0
12	17 28 7,9	15	2 41 44,1	14	1 43 48,1
16	6 45 50,7	18	15 59 8,7 *	17	15 2 17,3
19	20 4 12,6		Austritte	21	4 21 10,2 *
23	9 21 52,0	22	8 6 26,6 *	24	17 39 41,0
26	22 40 6,5	25	21 23 52,7	28	6 58 39,1 *
30	11 57 42,8	29	10 41 21,4 *	31	20 17 11,1

TRABANT II.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 3	5 17,5	— 90,7	Mai 4	5 19,5	+ 108,6	Sept. 1	21 56,5	+ 66,3
6	18 43,2		7	18 39,3		5	11 3,3	
10	8 10,0	— 99,7	11	7 59,1	+ 97,1	9	0 10,5	+ 68,7
13	21 35,8		14	21 18,0		12	13 18,0	
17	11 2,8	— 111,8	18	10 36,8	+ 88,6	16	2 25,9	+ 71,4
21	0 28,8		21	23 54,8		19	15 34,3	
24	13 55,9	— 128,2	25	13 12,4	+ 81,5	23	4 43,1	+ 74,3
28	3 21,8		29	2 29,3		26	17 52,5	
31	16 48,9	— 150,5	Juni 1	15 45,8	+ 76,0	30	7 2,4	+ 77,0
Fbr. 4	6 14,7		5	5 1,6		Oct. 3	20 13,0	
7	19 41,7	— 183,9	8	18 17,0	+ 71,9	7	9 24,1	+ 79,7
11	9 7,4		12	7 31,6		10	22 35,8	
14	22 34,2	— 236,3	15	20 45,9	+ 68,1	14	11 48,3	+ 82,4
18	11 59,8		19	9 59,3		18	1 1,3	
22	1 26,4	— 334,5	22	23 12,3	+ 65,4	21	14 15,1	+ 84,7
25	14 51,8		26	12 24,6		25	3 29,5	
Mrz. 1	4 18,0	— 570,6	30	1 36,3	+ 63,4	28	16 44,4	+ 86,4
4	17 43,1		Juli 3	14 47,4		Nov. 1	6 0,0	
8	7 9,0	— 1901,4	7	3 58,0	+ 61,8	4	19 16,2	+ 87,2
11	20 33,8		10	17 8,0		8	8 33,1	
15	9 59,4	+ 1407,1	14	6 17,3	+ 60,8	11	21 50,5	+ 87,3
18	23 23,7		17	19 26,3		15	11 8,5	
22	12 48,8	+ 504,1	21	8 34,8	+ 60,2	19	0 27,1	+ 86,5
26	2 12,7		24	21 42,9		22	13 46,2	
29	15 37,2	+ 307,3	28	10 50,6	+ 60,1	26	3 5,8	+ 84,9
Apr. 2	5 0,6		31	23 57,9		29	16 26,1	
5	18 24,5	+ 222,6	Aug. 4	13 4,9	+ 60,6	Dec. 3	5 46,7	+ 82,9
9	7 47,2		8	2 11,7		6	19 8,0	
12	21 10,5	+ 175,2	11	15 18,1	+ 61,4	10	8 29,4	+ 80,3
16	10 32,7		15	4 24,4		13	21 51,6	
19	23 55,1	+ 144,8	18	17 30,7	+ 62,6	17	11 13,9	+ 77,0
23	13 16,6		22	6 37,0		21	0 36,9	
27	2 38,2	+ 123,9	25	19 43,3	+ 64,3	24	13 59,9	+ 73,6
30	15 58,7		29	8 49,9		28	3 23,7	
						31	16 47,3	+ 70,0

TRABANT II.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
0 0 0	+ 0,00	+ 9,07	0 22 0	+ 9,05	— 0,45
0 40	0,45	9,05	22 40	9,02	0,89
1 20	0,89	9,02	23 20	8,97	1,34
2 0	1,33	8,97	1 0 0	8,89	1,78
2 40	1,77	8,89	0 40	8,79	2,21
3 20	2,20	8,79	1 20	8,67	2,64
0 4 0	+ 2,63	+ 8,68	1 2 0	+ 8,53	— 3,06
4 40	3,05	8,54	2 40	8,37	3,48
5 20	3,47	8,38	3 20	8,19	3,88
6 0	3,88	8,20	4 0	7,99	4,28
6 40	4,28	8,00	4 40	7,77	4,66
7 20	4,67	7,78	5 20	7,53	5,04
0 8 0	+ 5,04	+ 7,54	1 6 0	+ 7,27	— 5,41
8 40	5,40	7,28	6 40	7,00	5,76
9 20	5,75	7,01	7 20	6,71	6,10
10 0	6,09	6,72	8 0	6,40	6,42
10 40	6,41	6,41	8 40	6,08	6,72
11 20	6,72	6,09	9 20	5,74	7,01
0 12 0	+ 7,01	+ 5,75	1 10 0	+ 5,39	— 7,28
12 40	7,28	5,40	10 40	5,03	7,54
13 20	7,54	5,03	11 20	4,66	7,78
14 0	7,78	4,66	12 0	4,27	8,00
14 40	8,00	4,27	12 40	3,87	8,20
15 20	8,20	3,88	13 20	3,46	8,38
0 16 0	+ 8,38	+ 3,47	1 14 0	+ 3,04	— 8,54
16 40	8,54	3,06	14 40	2,62	8,68
17 20	8,68	2,63	15 20	2,19	8,80
18 0	8,80	2,20	16 0	1,76	8,89
18 40	8,89	1,76	16 40	1,32	8,97
19 20	8,97	1,32	17 20	0,88	9,02
0 20 0	+ 9,02	+ 0,88	1 18 0	+ 0,44	— 9,05
20 40	9,05	+ 0,44	18 40	— 0,01	9,07
21 20	9,07	— 0,01	19 20	0,46	9,05
22 0	9,05	0,45	20 0	0,90	9,02

Synod. Umlaufszeit 85h 17′,9

TRABANT II.

t — Ob. Conj.	x	y′	t — Ob. Conj.	x	y′
t h ′			t h ′		
1 20 0	— 0,90	— 9,02	2 18 0	— 8,97	+ 1,35
20 40	1,34	8,97	18 40	8,89	1,79
21 20	1,78	8,89	19 20	8,79	2,22
22 0	2,21	8,79	20 0	8,67	2,65
22 40	2,64	8,67	20 40	8,53	3,07
23 20	3,06	8,53	21 20	8,37	3,49
2 0 0	— 3,48	— 8,37	2 22 0	— 8,19	+ 3,89
0 40	3,89	8,19	22 40	7,99	4,29
1 20	4,29	7,99	23 20	7,77	4,67
2 0	4,68	7,77	3 0 0	7,53	5,05
2 40	5,05	7,53	0 40	7,27	5,42
3 20	5,41	7,27	1 20	7,00	5,77
2 4 0	— 5,76	— 7,00	3 2 0	— 6,71	+ 6,11
4 40	6,10	6,71	2 40	6,40	6,43
5 20	6,42	6,40	3 20	6,08	6,73
6 0	6,73	6,08	4 0	5,74	7,02
6 40	7,02	5,74	4 40	5,39	7,29
7 20	7,29	5,39	5 20	5,02	7,55
2 8 0	— 7,55	— 5,02	3 6 0	— 4,64	+ 7,79
8 40	7,79	4,65	6 40	4,25	8,01
9 20	8,00	4,26	7 20	3,86	8,21
10 0	8,20	3,87	8 0	3,45	8,38
10 40	8,38	3,46	8 40	3,04	8,54
11 20	8,54	3,04	9 20	2,61	8,68
2 12 0	— 8,68	— 2,62	3 10 0	— 2,18	+ 8,80
12 40	8,80	2,19	10 40	1,75	8,90
13 20	8,90	1,75	11 20	1,31	8,98
14 0	8,97	1,31	12 0	0,87	9,03
14 40	9,02	0,87	12 40	— 0,43	9,06
15 20	9,05	— 0,43	13 20	+ 0,02	9,07
2 16 0	— 9,07	+ 0,02	3 14 0	+ 0,47	+ 9,06
16 40	9,05	0,47	14 40	0,91	9,02
17 20	9,02	0,91	15 20	1,35	8,97
18 0	8,97	1,35	16 0	1,79	8,89

Synod. Umlaufszeit $85^{h}\,17^{\prime},9$

TRABANT III.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.		Verfinster. Halbe Dauer.	Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b
	h ′ ″	h ′ ″		h ′	
Jan. 4	20 17 40,6	1 45 30,7	Jan. 4	18 32,1	— 92,3
12	0 18 36,2	1 45 39,0	11	23 2,6	— 102,1
19	4 18 49,5	1 45 46,7	19	3 33,5	— 115,1
26	8 18 51,6	1 45 54,0	26	8 4,5	— 132,8
Febr. 2	12 18 41,1	1 46 0,9	Febr. 2	12 35,3	— 157,9
9	16 18 33,5	1 46 7,4	9	17 6,1	— 195,4
16	20 18 55,2	1 46 13,3	16	21 37,0	— 256,7
24	0 18 57,5	1 46 18,8	24	2 7,0	— 378,0
März 3	4 19 23,8	1 46 23,8	März 3	6 36,5	— 713,8
10	8 19 9,3	1 46 28,4	10	11 4,3	— 7056,7
17	12 18 44,9	1 46 32,5	17	15 30,6	+ 885,0
24	16 18 11,7	1 46 35,9	24	19 55,3	+ 416,4
31	20 17 43,5	1 46 38,9	April 1	0 18,3	+ 272,4
April 8	0 17 48,2	1 46 41,3	8	4 39,8	+ 202,8
15	4 17 34,8	1 46 43,1	15	8 58,7	+ 162,9
22	8 17 46,2	1 46 44,6	22	13 15,3	+ 136,7
29	12 17 19,7	1 46 45,6	29	17 28,4	+ 117,6
Mai 6	16 16 46,1 *	1 46 46,0	Mai 6	21 38,4	+ 103,8
13	20 16 9,2	1 46 45,9	14	1 44,9	+ 93,5
21	0 15 41,0	1 46 45,3	21	5 47,7	+ 85,4
28	4 15 50,2	1 46 44,1	28	9 47,1	+ 79,0
Juni 4	8 15 42,8	1 46 42,3	Juni 4	13 42,2	+ 74,1
11	12 16 3,1 *	1 46 39,9	11	17 33,3	+ 70,2
18	16 15 50,4	1 46 37,0	18	21 19,0	+ 66,9
25	20 15 35,0	1 46 33,6	26	1 0,0	+ 64,5
Juli 3	0 15 22,4	1 46 29,5	Juli 3	4 36,2	+ 62,6
10	4 15 23,8	1 46 24,8	10	8 8,1	+ 61,3
17	8 16 8,0	1 46 19,6	17	11 36,4	+ 60,4
24	12 16 39,1 *	1 46 13,9	24	15 0,5	+ 60,1
31	16 17 41,0 *	1 46 7,5	31	18 21,7	+ 60,3
Aug. 7	20 18 14,3	1 46 0,5	Aug. 7	21 39,5	+ 60,9
15	0 18 48,6	1 45 53,0	15	0 55,7	+ 61,9
22	4 19 31,1	1 45 44,8	22	4 11,1	+ 63,4
29	8 20 29,7 *	1 45 36,0	29	7 27,0	+ 65,2
Sept. 5	12 22 13,4 *	1 45 26,6	Sept. 5	10 44,8	+ 67,4
12	16 23 42,7	1 45 16,6	12	14 4,5	+ 70,0
19	20 25 39,9	1 45 5,9	19	17 27,8	+ 72,9
27	0 27 7,8	1 44 54,8	26	20 54,2	+ 75,7

TRABANT III.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.		Verfinster. Halbe Dauer.	Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b
	h ′ ″	h ′ ″		h ′	
Oct. 4	4 28 33,2	1 44 43,1	Oct. 4	0 24,9	+ 78,5
11	8 30 5,3 *	1 44 30,9	11	4 0,4	+ 81,2
18	12 31 49,0 *	1 44 18,1	18	7 41,0	+ 83,7
25	16 34 13,0	1 44 4,7	25	11 27,2	+ 85,7
Nov. 1	20 36 14,7	1 43 50,6	Nov. 1	15 17,8	+ 87,0
9	0 38 36,7	1 43 36,1	8	19 13,6	+ 87,4
16	4 40 23,5 *	1 43 21,0	15	23 13,4	+ 86,9
23	8 42 2,3 *	1 43 5,4	23	3 17,2	+ 85,6
30	12 43 44,0	1 42 49,2	30	7 25,2	+ 83,7
Dec. 7	16 45 31,3	1 42 32,6	Dec. 7	11 37,0	+ 81,3
14	20 47 53,8	1 42 15,3	14	15 52,9	+ 78,2
22	0 49 47,5	1 41 57,6	21	20 11,4	+ 75,0
29	4 51 55,1 *	1 41 39,5	29	0 32,7	+ 71,5

TRABANT IV.

Jan. 0	18 22 10,2	2 16 23,8	Jan. 0	13 36,4	— 99,8
17	12 31 3,2	2 17 43,7	17	10 28,5	— 125,0
Febr. 3	6 40 16,2	2 18 53,4	Febr. 3	7 27,0	— 174,7
20	0 48 34,5	2 19 52,7	20	4 22,3	— 305,9
Mrz. 8	18 56 39,8	2 20 41,6	Mrz. 9	1 8,6	— 1265,2
25	13 5 13,6	2 21 19,8	25	21 39,5	+ 556,5
Apr. 11	7 12 59,8	2 21 47,2	Apr. 11	17 46,3	+ 229,9
28	1 20 40,1	2 22 4,3	28	13 22,2	+ 146,6
Mai 14	19 29 5,0	2 22 10,4	Mai 15	8 19,1	+ 109,5
31	13 37 2,0 *	2 22 5,8	Juni 1	2 27,5	+ 89,2
Juni 17	7 45 13,0	2 21 50,3	17	19 40,9	+ 77,6
Juli 4	1 54 30,6	2 21 23,7	Juli 4	11 55,1	+ 70,9
20	20 3 50,3	2 20 46,2	21	3 11,3	+ 67,6
Aug. 6	14 13 52,9 *	2 19 57,4	Aug. 6	17 41,6	+ 67,3
23	8 25 22,2 *	2 18 57,0	23	7 48,5	+ 69,8
Sept. 9	2 37 10,6	2 17 45,2	Sept. 8	21 59,9	+ 74,5
25	20 49 49,8	2 16 21,6	25	12 44,6	+ 81,0
Oct. 12	15 3 45,7	2 14 46,6	Oct. 12	4 23,8	+ 88,0
29	9 17 37,5 *	2 12 59,7	28	21 4,5	+ 93,7
Nov. 15	3 31 55,2	2 11 0,2	Nov. 14	14 47,3	+ 95,4
Dec. 1	21 47 0,3	2 8 47,1	Dec. 1	9 26,5	+ 92,7
18	16 1 28,4	2 6 21,4	18	4 51,7	+ 86,2

TRABANT III.

t — Ob. Conj. (t h ′)	x	y′	t — Ob. Conj. (t h ′)	x	y′
0 0 0	+ 0,00	+ 14,46	1 20 0	+ 14,45	— 0,53
1 20	0,71	14,44	21 20	14,41	1,23
2 40	1,41	14,39	22 40	14,33	1,93
4 0	2,11	14,31	2 0 0	14,22	2,63
5 20	2,80	14,19	1 20	14,08	3,32
6 40	3,49	14,04	2 40	13,90	4,00
0 8 0	+ 4,17	+ 13,85	2 4 0	+ 13,69	— 4,67
9 20	4,83	13,63	5 20	13,44	5,33
10 40	5,49	13,38	6 40	13,16	5,98
12 0	6,14	13,09	8 0	12,86	6,61
13 20	6,77	12,78	9 20	12,53	7,23
14 40	7,38	12,43	10 40	12,16	7,83
0 16 0	+ 7,98	+ 12,06	2 12 0	+ 11,77	— 8,42
17 20	8,56	11,66	13 20	11,34	8,98
18 40	9,12	11,23	14 40	10,89	9,52
20 0	9,65	10,77	16 0	10,41	10,04
21 20	10,16	10,29	17 20	9,91	10,53
22 40	10,65	9,78	18 40	9,38	11,00
1 0 0	+ 11,12	+ 9,25	2 20 0	+ 8,83	— 11,45
1 20	11,55	8,70	21 20	8,27	11,86
2 40	11,96	8,13	22 40	7,68	12,25
4 0	12,35	7,54	3 0 0	7,08	12,61
5 20	12,70	6,93	1 20	6,46	12,94
6 40	13,02	6,30	2 40	5,82	13,24
1 8 0	+ 13,31	+ 5,66	3 4 0	+ 5,17	— 13,51
9 20	13,57	5,00	5 20	4,50	13,74
10 40	13,80	4,33	6 40	3,82	13,95
12 0	13,99	3,65	8 0	3,14	14,12
13 20	14,15	2,97	9 20	2,45	14,26
14 40	14,28	2,28	10 40	1,75	14,36
1 16 0	+ 14,38	+ 1,58	3 12 0	+ 1,05	— 14,43
17 20	14,44	0,88	13 20	+ 0,35	14,46
18 40	14,46	+ 0,17	14 40	— 0,35	14,45
20 0	14,45	— 0,53	16 0	1,06	14,42

Synod. Umlaufszeit 7ᵗ 3ʰ 59′,6

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h '			t h '		
3 16 0	— 1,06	— 14,42	5 12 0	— 14,37	+ 1,58
17 20	1,76	14,35	13 20	14,28	2,28
18 40	2,46	14,25	14 40	14,15	2,97
20 0	3,15	14,12	16 0	13,99	3,66
21 20	3,83	13,95	17 20	13,80	4,34
22 40	4,50	13,75	18 40	13,57	5,00
4 0 0	— 5,17	— 13,51	5 20 0	— 13,31	+ 5,66
1 20	5,82	13,24	21 20	13,02	6,30
2 40	6,46	12,94	22 40	12,70	6,93
4 0	7,08	12,61	6 0 0	12,34	7,54
5 20	7,69	12,25	1 20	11,96	8,13
6 40	8,28	11,86	2 40	11,55	8,70
4 8 0	— 8,84	— 11,45	6 4 0	— 11,11	+ 9,25
9 20	9,39	11,00	5 20	10,65	9,78
10 40	9,91	10,53	6 40	10,16	10,29
12 0	10,41	10,04	8 0	9,65	10,77
13 20	10,89	9,52	9 20	9,11	11,23
14 40	11,34	8,98	10 40	8,55	11,66
4 16 0	— 11,76	— 8,41	6 12 0	— 7,98	+ 12,07
17 20	12,16	7,83	13 20	7,38	12,44
18 40	12,53	7,23	14 40	6,76	12,79
20 0	12,86	6,61	16 0	6,13	13,10
21 20	13,17	5,98	17 20	5,49	13,38
22 40	13,44	5,33	18 40	4,83	13,63
5 0 0	— 13,69	— 4,67	6 20 0	— 4,16	+ 13,85
1 20	13,90	4,00	21 20	3,48	14,04
2 40	14,08	3,31	22 40	2,79	14,19
4 0	14,22	2,62	7 0 0	2,10	14,31
5 20	14,33	1,93	1 20	1,40	14,39
6 40	14,41	1,23	2 40	— 0,70	14,44
5 8 0	— 14,45	— 0,52	7 4 0	+ 0,00	+ 14,46
9 20	14,46	+ 0,18	5 20	0,71	14,44
10 40	14,43	0,88	6 40	1,41	14,39
12 0	14,37	1,58	8 0	2,11	14,31

Synod. Umlaufszeit 7ᵗ 3ʰ 59′,6

TRABANT IV.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h			t h		
0 0	+ 0,00	+ 25,44	4 6	+ 25,43	— 0,59
3	1,19	25,41	9	25,37	1,78
6	2,38	25,32	12	25,26	2,97
9	3,56	25,18	15	25,10	4,15
12	4,74	24,99	18	24,87	5,32
15	5,91	24,74	21	24,60	6,48
0 18	+ 7,06	+ 24,44	5 0	+ 24,27	— 7,62
21	8,20	24,08	3	23,89	8,75
1 0	9,32	23,67	6	23,45	9,86
3	10,42	23,20	9	22,96	10,95
6	11,49	22,69	12	22,42	12,01
9	12,54	22,13	15	21,83	13,05
1 12	+ 13,57	+ 21,52	5 18	+ 21,20	— 14,06
15	14,56	20,86	21	20,52	15,04
18	15,52	20,15	6 0	19,79	15,98
21	16,45	19,40	3	19,02	16,89
2 0	17,34	18,61	6	18,20	17,76
3	18,19	17,77	9	17,35	18,60
2 6	+ 19,01	+ 16,90	6 12	+ 16,46	— 19,39
9	19,78	15,99	15	15,53	20,14
12	20,51	15,05	18	14,57	20,85
15	21,19	14,08	21	13,58	21,51
18	21,82	13,07	7 0	12,56	22,12
21	22,41	12,03	3	11,51	22,68
3 0	+ 22,95	+ 10,97	7 6	+ 10,43	— 23,20
3	23,44	9,88	9	9,33	23,66
6	23,88	8,77	12	8,21	24,07
9	24,26	7,64	15	7,07	24,43
12	24,59	6,49	18	5,92	24,74
15	24,87	5,33	21	4,76	24,99
3 18	+ 25,09	+ 4,16	8 0	+ 3,58	— 25,18
21	25,26	2,98	3	2,40	25,32
4 0	25,37	1,80	6	1,21	25,41
3	25,43	+ 0,61	9	+ 0,02	25,44
6	25,43	— 0,59	12	— 1,18	25,41

Synod. Umlaufszeit 16ᵗ 18ʰ 5,1′

TRABANT IV.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
8^{t} 12^{h}	— 1,18	— 25,41	12^{t} 18^{h}	— 25,38	+ 1,76
15	2,37	25,33	21	25,27	2,95
18	3,55	25,19	13 0	25,10	4,13
21	4,72	25,00	3	24,88	5,30
9 0	5,88	24,74	6	24,60	6,46
3	7,04	24,44	9	24,27	7,61
9 6	— 8,18	— 24,08	13 12	— 23,89	+ 8,74
9	9,30	23,67	15	23,46	9,85
12	10,40	23,21	18	22,97	10,93
15	11,48	22,70	21	22,43	12,00
18	12,53	22,14	14 0	21,84	13,04
21	13,55	21,53	3	21,20	14,05
10 0	— 14,55	— 20,87	14 6	— 20,52	+ 15,02
3	15,51	20,16	9	19,80	15,97
6	16,44	19,41	12	19,03	16,88
9	17,33	18,62	15	18,22	17,75
12	18,18	17,79	18	17,36	18,59
15	18,99	16,92	21	16,47	19,38
10 18	— 19,77	— 16,01	15 0	— 15,55	+ 20,13
21	20,50	15,07	3	14,59	20,84
11 0	21,18	14,09	6	13,60	21,50
3	21,81	13,08	9	12,57	22,11
6	22,40	12,04	12	11,52	22,68
9	22,94	10,98	15	10,45	23,19
11 12	— 23,43	— 9,89	15 18	— 9,35	+ 23,66
15	23,87	8,79	21	8,23	24,07
18	24,26	7,66	16 0	7,09	24,43
21	24,59	6,51	3	5,94	24,73
12 0	24,87	5,35	6	4,77	24,98
3	25,09	4,18	9	3,60	25,18
12 6	— 25,26	— 3,00	16 12	— 2,42	+ 25,32
9	25,37	1,81	15	1,23	25,41
12	25,43	— 0,62	18	— 0,03	25,44
15	25,43	+ 0,57	21	+ 1,16	25,41
18	25,38	1,76	17 0	2,35	25,31

Synod. Umlaufszeit $16^{t}\ 18^{h}\ 5{,}1'$

Lage und Gröſse des Saturns-Ringes

nach

BESSEL.

0^h	p	l	a	b	u	u'
	° ′	° ′	″	″	° ′	° ′
Jan. 0	—4 24,0	—26 11,8	45,97	—20,29	125 19,6	81 54,1
20	4 16,2	26 11,6	44,80	19,77	124 9,6	80 44,2
Febr. 9	4 13,5	26 14,8	43,30	19,15	123 44,8	80 19,5
Mrz. 1	4 16,5	26 21,7	41,73	18,53	124 9,9	80 44,7
21	4 24,8	26 31,0	40,27	17,98	125 22,1	81 56,9
Apr. 10	4 37,4	26 40,9	39,05	17,54	127 14,5	83 49,4
30	4 53,0	26 49,5	38,15	17,22	129 37,1	86 12,1
Mai 20	5 10,1	26 55,1	37,59	17,02	132 20,1	88 55,1
Juni 9	5 27,5	26 56,5	37,38	16,94	135 13,5	91 48,6
29	5 44,0	26 53,5	37,53	16,98	138 7,5	94 42,7
Juli 19	5 58,8	26 46,7	38,03	17,13	140 52,5	97 27,8
Aug. 8	6 11,2	26 37,3	38,87	17,42	143 19,0	99 54,4
28	6 20,6	26 27,3	40,02	17,83	145 17,7	101 53,1
Sept. 17	6 26,8	26 18,8	41,42	18,36	146 39,5	103 15,0
Oct. 7	6 29,4	26 14,2	42,98	19,00	147 16,7	103 52,3
27	6 28,6	26 14,5	44,52	19,69	147 5,1	103 40,8
Nov. 16	6 24,2	26 20,0	45,80	20,32	146 7,0	102 42,7
Dec. 6	6 16,9	26 28,9	46,58	20,77	144 33,2	101 9,1
26	6 8,2	26 38,9	46,67	20,93	142 43,9	99 19,8
31	6 5,9	26 41,4	46,57	20,92	142 17,1	98 53,0

p .... Winkel der kleinen halben Axe der Ring-Ellipse mit dem Declinations-Kreise; östlich positiv, westlich negativ.

l .... Erhöhungs-Winkel der Erde über der Ring-Ebene, vom Saturn aus gesehen; nördlich positiv, südlich negativ.

a .... Groſse Axe der Ring-Ellipse.

b .... Kleine Axe der Ring-Ellipse; positiv wenn die nördliche, negativ, wenn die südliche Fläche des Ringes sichtbar ist.

u .... Länge der Erde vom Saturn aus gesehen, gezählt auf der Ring-Ebene, vom aufsteigenden Knoten des Ringes im Aequator an.

u′ .... Dieselbe Länge, gezählt vom aufsteigenden Knoten des Ringes in der Ekliptik an.

Scheinbare

Oerter der Haupt-Sterne

für

1855.

Epoche: Culminations-Zeit für Berlin.

Reductions-Formeln

nach

Bessel.

Allgemeine Praecession .... 50″,237

$A = t - 0'',02652 \sin 2☉ - 0'',33325 \sin ☊ + 0'',00401 \sin 2☊$
$B = - 0'',5799 \cos 2☉ - 8'',9771 \cos ☊ + 0'',0877 \cos 2☊$
$C = - 20'',255 \cos \varepsilon \cos ☉$
$D = - 20'',255 \sin ☉$

$a = 46'',0607 + 20'',0542 \sin \alpha \operatorname{tg} \delta$
$b = \operatorname{tg} \delta \cos \alpha$
$c = \sec \delta \cos \alpha$
$d = \sec \delta \sin \alpha$

$a' = 20'',0542 \cos \alpha$
$b' = - \sin \alpha$
$c' = \operatorname{tg} \varepsilon \cos \delta - \sin \delta \sin \alpha$
$d' = \sin \delta \cos \alpha$

m eigene Bewegung in gerader Aufsteigung.
m' eigene Bewegung in Abweichung.
t Tage seit Anfang des Jahres, in Theilen des Jahres ausgedrückt.

AR app. $= AR$ 1855
$+ Aa + Bb + Cc + Dd + tm$

Decl. app. $=$ Decl. 1855
$+ Aa' + Bb' + Cc' + Dd' + tm'$

Setzt man

$A\, 20'',0542 = g \cos G$ $\qquad D = h \cos H$
$B = g \sin G$ $\qquad C = h \sin H$
$A\, 46'',0607 = f$ $\qquad C \operatorname{tg} \varepsilon = i$

so wird

AR app. $= AR$ 1855 $+ f + tm$
$+ g \sin (G + \alpha) \operatorname{tg} \delta + h \sin (H + \alpha) \sec \delta$

Decl. app. $=$ Decl. 1855 $+ i \cos \delta + tm'$
$+ g \cos (G + \alpha) + h \cos (H + \alpha) \sin \delta$.

Mittlere Oerter

der Haupt-Sterne für 1855

nach

Bessel.

Namen.	Mittl. G. A. 1855	Jährl. Veränd. 1855	Mittl. Abweichg. 1855	Jährl. Veränd. 1855
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
α Andromed.	0 0 53,927	+ 3,0830	+ 28 17 23,28	+ 19,905
γ Pegasi	0 5 46,473	+ 3,0819	+ 14 22 37,13	+ 20,024
α Cassiop.	0 32 18,338	+ 3,3536	+ 55 44 28,09	+ 19,809
α Arietis	1 59 0,406	+ 3,3625	+ 22 46 28,09	+ 17,266
α Ceti	2 54 42,153	+ 3,1261	+ 3 31 2,91	+ 14,380
α Persei	3 13 59,663	+ 4,2419	+ 49 20 13,27	+ 13,240
α Tauri	4 27 36,208	+ 3,4331	+ 16 12 49,34	+ 7,696
α Aurigae	5 5 59,024	+ 4,4194	+ 45 50 42,10	+ 4,267
β Orion.	5 7 34,206	+ 2,8798	— 8 22 23,58	+ 4,518
β Tauri	5 17 7,739	+ 3,7884	+ 28 28 47,02	+ 3,523
α Orion.	5 47 19,336	+ 3,2463	+ 7 22 32,16	+ 1,102
α Can. maj.	6 38 45,372	+ 2,6442	— 16 31 16,37	— 4,616
α Gemin. (*)	7 25 20,080	+ 3,8392	+ 32 12 6,15	— 7,375
α Can. min.	7 31 42,561	+ 3,1456	+ 5 35 31,95	— 8,885
β Gemin.	7 36 26,142	+ 3,6814	+ 28 22 19,50	— 8,259
α Hydrae	9 20 27,569	+ 2,9469	— 8 1 57,91	— 15,369
α Leonis	10 0 38,654	+ 3,2019	+ 12 40 26,31	— 17,392
α Urs. maj.	10 54 44,420	+ 3,7758	+ 62 31 56,94	— 19,341
β Leonis	11 41 39,543	+ 3,0644	+ 15 22 56,90	— 20,096
β Virginis	11 43 8,472	+ 3,1242	+ 2 34 52,49	— 20,301
γ Urs. maj.	11 46 11,269	+ 3,1984	+ 54 30 1,83	— 20,037
α Virginis	13 17 33,545	+ 3,1493	— 10 24 12,70	— 18,973
η Urs. maj.	13 41 49,443	+ 2,3753	+ 50 2 18,05	— 18,131
α Bootis	14 9 2,887	+ 2,7327	+ 19 56 21,43	— 18,934
1 α Librae	14 42 40,440	+ 3,3047	— 15 23 30,53	— 15,295

(*) Bei α Geminorum gilt die Ger. Aufsteig. für das Mittel beider Sterne, die Abweichung für den folgenden helleren. Nach Mädler's Bahn ist für 1855,5

G. A. des schwächeren Sterns = G. A. des helleren — 0,″346

Abw. » » » = Abw. » » — 2,″22

Mittlere Oerter

der Haupt-Sterne für 1855

nach

Bessel.

Namen.	Mittl. G. A. 1855	Jährl. Veränd. 1855	Mittl. Abweichg. 1855	Jährl. Veränd. 1855
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
2 α Librae	14 42 51,867	+ 3,3066	— 15 26 11,24	— 15,265
β Urs. min.	14 51 10,615	— 0,2658	+ 74 44 51,58	— 14,763
α Coronae	15 28 32,926	+ 2,5371	+ 27 12 19,34	— 12,380
α Serpentis	15 37 7,747	+ 2,9511	+ 6 53 4,31	— 11,666
α Scorpii	16 20 31,437	+ 3,6664	— 26 6 22,75	— 8,480
α Herculis	17 8 2,221	+ 2,7317	+ 14 33 ~~26,87~~ 31,35	— 4,478
α Ophiuchi	17 28 12,147	+ 2,7782	+ 12 40 8,75	— 2,985
γ Draconis	17 53 14,574	+ 1,3937	+ 51 30 25,70	— 0,647
α Lyrae	18 32 1,737	+ 2,0305	+ 38 39 3,22	+ 3,064
γ Aquilae	19 39 22,015	+ 2,8547	+ 10 15 46,30	+ 8,418
α Aquilae	19 43 42,489	+ 2,9282	+ 8 29 18,10	+ 9,136
β Aquilae	19 48 11,522	+ 2,9497	+ 6 2 58,81	+ 8,618
1 α Capric.	20 9 36,451	+ 3,3307	— 12 57 12,72	+ 10,725
2 α Capric.	20 10 0,420	+ 3,3352	— 12 59 29,65	+ 10,753
α Cygni	20 36 29,335	+ 2,0419	+ 44 45 49,55	+ 12,642
α Cephei	21 15 6,977	+ 1,4388	+ 61 58 17,77	+ 15,070
β Cephei	21 26 46,315	+ 0,8046	+ 69 55 26,67	+ 15,676
α Aquarii	21 58 20,074	+ 3,0825	— 1 1 22,24	+ 17,275
α Pisc. austr.	22 49 37,920	+ 3,3337	— 30 23 28,49	+ 18,889
α Pegasi	22 57 32,432	+ 2,9828	+ 14 25 33,81	+ 19,299
α Urs. min.	1 6 30,537	+ 18,1445	+ 88 32 11,08	+ 19,218
δ Urs. min.	18 19 6,938	— 19,3265	+ 86 35 57,71	+ 1,685

vid. in fine libri

Obere Culmination.

1855	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		$+88^\circ$		18^h		$+86^\circ$	
Jan. 0	6′ 19″,95	74	32′ 27″,89	13	18′ 48″,48	6	35′ 50″,29	33
1	19,21	77	28,02	13	48,42	5	49,96	35
2	18,44	83	28,15	13	48,37	5	49,61	37
3	17,61	89	28,28	12	48,32	3	49,24	38
4	16,72	91	28,40	11	48,29	1	48,86	38
5	15,81	95	28,51	8	48,30	3	48,48	38
6	14,86	94	28,59	5	48,33	3	48,10	37
7	13,92	92	28,64	4	48,36	5	47,73	35
8	13,00	90	28,68	2	48,41	7	47,38	33
9	12,10	85	28,70	1	48,48	8	47,05	31
10	6 11,25	81	32 28,71	1	18 48,56	6	35 46,74	31
11	10,44	76	28,72	2	48,62	5	46,43	30
12	9,68	75	28,74	2	48,67	5	46,13	29
13	8,93	75	28,76	2	48,72	3	45,84	31
14	8,18	77	28,78	5	48,75	4	45,53	33
15	7,41	82	28,83	3	48,79	5	45,20	34
16	6,59	87	28,86	3	48,84	6	44,86	35
17	5,72	91	28,89	3	48,90	7	44,51	36
18	4,81	94	28,92	2	48,97	11	44,15	37
19	3,87	95	28,94	3	49,08	13	43,78	36
20	6 2,92	94	32 28,91	4	18 49,21	14	35 43,42	35
21	1,98	91	28,87	6	49,35	15	43,07	33
22	1,07	88	28,81	6	49,50	17	42,74	30
23	0,19	81	28,75	9	49,67	17	42,44	28
24	5 59,38	78	28,66	8	49,84	16	42,16	27
25	58,60	72	28,58	7	50,00	15	41,89	26
26	57,88	72	28,51	7	50,15	13	41,63	27
27	57,16	74	28,44	5	50,28	13	41,36	29
28	56,42	75	28,39	5	50,41	13	41,07	29
29	55,67	80	28,34	5	50,54	15	40,78	31
30	5 54,87	81	32 28,29	5	18 50,69	15	35 40,47	33
31	54,06	87	28,24	7	50,84	17	40,14	32
32	53,19		28,17		51,01		39,82	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1855	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		$+88^o$		18^h		$+86^o$	
Febr. 0	5′ 54″,06	87	32′ 28″,24	7	18′ 50″,84	17	35′ 40″,14	32
1	53,19	91	28,17	9	51,01	21	39,82	32
2	52,28	90	28,08	11	51,22	22	39,50	32
3	51,38	87	27,97	13	51,44	24	39,18	30
4	50,51	83	27,84	15	51,68	24	38,88	27
5	49,68	78	27,69	16	51,92	25	38,61	24
6	48,90	73	27,53	17	52,17	24	38,37	23
7	48,17	68	27,36	16	52,41	24	38,14	23
8	47,49	65	27,20	15	52,65	22	37,91	22
9	46,84	63	27,05	15	52,87	22	37,69	22
10	5 46,21	64	32 26,90	14	18 53,09	21	35 37,47	23
11	45,57	68	26,76	13	53,30	21	37,24	25
12	44,89	71	26,63	12	53,51	22	36,99	25
13	44,18	73	26,51	14	53,73	25	36,74	27
14	43,45	77	26,37	15	53,98	26	36,47	27
15	42,68	80	26,22	17	54,24	27	36,20	26
16	41,88	76	26,05	19	54,51	30	35,94	25
17	41,12	76	25,86	22	54,81	31	35,69	23
18	40,36	69	25,64	23	55,12	33	35,46	20
19	39,67	63	25,41	23	55,45	32	35,26	18
20	5 39,04	59	32 25,18	24	18 55,77	30	35 35,08	16
21	38,45	55	24,94	23	56,07	29	34,92	15
22	37,90	49	24,71	23	56,36	28	34,77	15
23	37,41	51	24,48	20	56,64	29	34,62	15
24	36,90	49	24,28	20	56,93	27	34,47	17
25	36,41	53	24,08	20	57,20	27	34,30	17
26	35,88	57	23,88	19	57,47	28	34,13	19
27	35,31	59	23,69	20	57,75	29	33,94	19
28	34,72	62	23,49	23	58,04	32	33,75	19
29	34,10	62	23,26	23	58,36	34	33,56	18
30	5 33,48	61	32 23,03	25	18 58,70	35	35 33,38	17
31	32,87	57	22,78	28	59,05	36	33,21	14
32	32,30		22,50		59,41		33,07	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1855	α Ursae minoris. Ger. Aufstg.		α Ursae minoris. Abweichg.		δ Ursae minoris. Ger. Aufstg.		δ Ursae minoris. Abweichg.	
	1h		+88°		18h		+86°	
Mrz. 0	5′ 34″,72	62	32′ 23″,49	23	18′ 58″,04	32	35′ 33″,75	19
1	34,10	62	23,26	23	58,36	34	33,56	18
2	33,48	61	23,03	25	58,70	35	33,38	17
3	32,87	57	22,78	28	59,05	36	33,21	14
4	32,30	51	22,50	29	59,41	37	33,07	11
5	31,79	45	22,21	29	59,78	36	32,96	10
6	31,34	39	21,92	30	19 0,14	35	32,86	8
7	30,95	34	21,62	29	0,49	33	32,78	7
8	30,61	32	21,33	26	0,82	32	32,71	7
9	30,29	31	21,07	26	1,14	31	32,64	8
10	5 29,98	31	32 20,81	23	19 1,45	31	35 32,56	8
11	29,67	35	20,58	25	1,76	31	32,48	10
12	29,32	38	20,33	25	2,07	32	32,38	11
13	28,94	41	20,08	25	2,39	34	32,27	11
14	28,53	42	19,83	26	2,73	36	32,16	10
15	28,11	42	19,57	29	3,09	37	32,06	10
16	27,69	39	19,28	31	3,46	38	31,96	7
17	27,30	35	18,97	32	3,84	38	31,89	5
18	26,95	29	18,65	32	4,22	39	31,84	2
19	26,66	22	18,33	33	4,61	37	31,82	0
20	5 26,44	17	32 18,00	32	19 4,98	37	35 31,82	1
21	26,27	13	17,68	31	5,35	34	31,83	1
22	26,14	10	17,37	30	5,69	33	31,84	2
23	26,04	10	17,07	28	6,02	32	31,86	2
24	25,94	12	16,79	27	6,34	32	31,88	0
25	25,82	15	16,52	26	6,66	31	31,88	2
26	25,67	17	16,26	27	6,97	33	31,86	3
27	25,50	20	15,99	28	7,30	34	31,83	2
28	25,30	22	15,71	28	7,64	37	31,81	1
29	25,08	20	15,43	31	8,01	37	31,80	1
30	5 24,88	17	32 15,12	33	19 8,38	37	35 31,79	3
31	24,71	10	14,79	33	8,75	38	31,82	6
32	24,61		14,46		9,13		31,88	

α Ursae minoris: O. C. $+ 0'',74 \cos\phi$; U. C. $- 0'',74 \cos\phi$

δ Ursae minoris: O. C. $+ 0'',35 \cos\phi$; U. C. $- 0'',35 \cos\phi$

Obere Culmination.

1855	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		$+88°$		18^h		$+86°$	
	′ ″		′ ″		′ ″		′ ″	
Apr. 0	5 24,71	10	32 14,79	33	19 8,75	38	35 31,82	6
1	24,61	5	14,46	34	9,13	38	31,88	6
2	24,56	1	14,12	34	9,51	36	31,94	8
3	24,57	6	13,78	33	9,87	35	32,02	10
4	24,63	11	13,45	31	10,22	32	32,12	11
5	24,74	13	13,14	29	10,54	32	32,23	10
6	24,87	14	12,85	27	10,86	30	32,33	9
7 {	25,01	9	12,58	28	11,16	30	32,42	7
	25,10	4	12,30	26				
8	25,14	5	12,04	28	11,46	30	32,49	7
9	25,19	2	11,76	27	11,76	31	32,56	6
10	5 25,21	1	32 11,49	28	19 12,07	32	35 32,62	6
11	25,22	3	11,21	31	12,39	34	32,68	7
12	25,25	6	10,90	32	12,73	35	32,75	9
13	25,31	13	10,58	32	13,08	35	32,84	11
14	25,44	19	10,26	33	13,43	35	32,95	13
15	25,63	25	9,93	33	13,78	35	33,08	16
16	25,88	30	9,60	31	14,13	33	33,24	17
17	26,18	33	9,29	29	14,46	31	33,41	17
18	26,51	33	9,00	28	14,77	29	33,58	19
19	26,84	33	8,72	25	15,06	27	33,77	18
20	5 27,17	29	32 8,47	25	19 15,33	26	35 33,95	16
21	27,46	26	8,22	23	15,59	26	34,11	15
22	27,72	24	7,99	24	15,85	27	34,26	15
23	27,96	22	7,75	26	16,12	28	34,41	13
24	28,18	20	7,49	27	16,40	28	34,54	14
25	28,38	25	7,22	28	16,68	29	34,68	15
26	28,63	30	6,94	30	16,97	30	34,83	16
27	28,93	35	6,64	30	17,27	31	34,99	18
28	29,28	40	6,34	30	17,58	30	35,17	22
29	29,68	47	6,04	28	17,88	28	35,39	23
30	5 30,15	51	32 5,76	27	19 18,16	26	35 35,62	23
31	30,66		5,49		18,42		35,85	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1855	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Mai 0	5′ 30″,15	51	32′ 5″,76	27	19′ 18″,16	26	35′ 35″,62	23
1	30,66	52	5,49	25	18,42	25	35,85	26
2	31,18	53	5,24	22	18,67	23	36,11	25
3	31,71	50	5,02	22	18,90	21	36,36	24
4	32,21	47	4,80	21	19,11	21	36,60	22
5	32,68	45	4,59	20	19,32	20	36,82	20
6	33,13	41	4,39	21	19,52	20	37,02	19
7	33,54	39	4,18	22	19,72	21	37,21	20
8	33,93	41	3,96	23	19,93	22	37,41	21
9	34,34	44	3,73	23	20,15	24	37,62	21
10	5 34,78	49	32 3,50	24	19 20,39	24	35 37,83	22
11	35,27	54	3,26	26	20,63	24	38,05	25
12	35,81	59	3,00	24	20,87	23	38,30	27
13	36,40	64	2,76	23	21,10	20	38,57	29
14	37,04	68	2,53	21	21,30	20	38,86	30
15	37,72	69	2,32	19	21,50	18	39,16	30
16	38,41	69	2,13	17	21,68	15	39,46	29
17	39,10	66	1,96	15	21,83	13	39,75	29
18	39,76	62	1,81	15	21,96	13	40,04	27
19	40,38	58	1,66	15	22,09	12	40,31	25
20	5 40,96	56	32 1,51	15	19 22,21	13	35 40,56	25
21	41,52	54	1,36	15	22,34	15	40,81	24
22	42,06	55	1,21	17	22,49	15	41,05	24
23	42,61	59	1,04	19	22,64	15	41,29	26
24	43,20	63	0,85	18	22,79	16	41,55	27
25	43,83	69	0,67	19	22,95	16	41,82	30
26	44,52	74	0,48	18	23,11	15	42,12	31
27	45,26	79	0,30	16	23,26	13	42,43	33
28	46,05	81	0,14	14	23,39	10	42,76	33
29	46,86	82	0,00	11	23,49	8	43,09	34
30	5 47,68	80	31 59,89	9	19 23,57	7	35 43,43	33
31	48,48	77	59,80	9	23,64	4	43,76	31
32	49,25		59,71		23,68		44,07	

α Ursae Minoris: O. C. + 0″,74 cos φ; U. C. — 0″,74 cos φ

δ Ursae Minoris: O. C. + 0″,35 cos φ; U. C. — 0″,35 cos φ

Obere Culmination.

1855	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Juni 0	5′ 48″,48		31′ 59″,80		19′ 23″,64		35′ 43″,76	
		77		9		4		31
1	49,25		59,71		23,68		44,07	
		72		8		5		29
2	49,97		59,63		23,73		44,36	
		68		8		5		28
3	50,65		59,55		23,78		44,64	
		66		8		4		26
4	51,31		59,47		23,82		44,90	
		65		9		6		27
5	51,96		59,38		23,88		45,17	
		66		11		7		27
6	52,62		59,27		23,95		45,44	
		70		12		8		30
7	53,32		59,15		24,03		45,74	
		76		11		7		30
8	54,08		59,04		24,10		46,04	
		79		11		7		33
9	54,87		58,93		24,17		46,37	
		84		10		6 -		35
10	5 55,71		31 58,83		19 24,23		35 46,72	
		89		10		3		34
11	56,60		58,73		24,26		47,06	
		91		6		1		35
12	57,51		58,67		24,27		47,41	
		88		2		1		35
13	58,39		58,65		24,26		47,76	
		86		2		2		33
14	59,25		58,63		24,24		48,09	
		81		2		4		32
15	6 0,06		58,61		24,20		48,41	
		81		0		5		30
16	0,87		58,61		24,15		48,71	
		76		0		5		29
17	1,63		58,61		24,10		49,00	
		71		2		3		27
18	2,34		58,59		24,07		49,27	
		71		2		2		28
19	3,05		58,57		24,05		49,55	
		73		3		1		28
20	6 3,78		31 58,54		19 24,04		35 49,83	
		77		4		2		30
21	4,55		58,50		24,02		50,13	
		81		4		1		31
22	5,36		58,46		24,01		50,44	
		86		3		2		34
23	6,22		58,43		23,99		50,78	
		91		2		3		35
24	7,13		58,41		23,96		51,13	
		94		0		7		35
25	8,07		58,41		23,89		51,48	
		94		2		8		35
26	9,01		58,43		23,81		51,83	
		93		4		11		35
27	9,94		58,47		23,70		52,18	
		88		5		11		33
28	10,82		58,52		23,59		52,51	
		85		7		13		31
29	11,67		58,59		23,46		52,82	
		79		8		13		30
30	6 12,46		31 58,67		19 23,33		35 53,12	
		75		7		12		27
31	13,21		58,74		23,21		53,39	
		74		6		12		28
32	13,95		58,80		23,09		53,67	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1855	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
	′ ″		′ ″		′ ″		′ ″	
Juli 0	6 12,46	75	31 58,67	7	19 23,33	12	35 53,12	27
1	13,21	74	58,74	6	23,21	12	53,39	28
2	13,95	74	58,80	5	23,09	11	53,67	28
3	14,69	76	58,85	4	22,98	10	53,95	28
4	15,45	78	58,89	3	22,88	10	54,23	29
5	16,23	84	58,92	4	22,78	9	54,52	31
6	17,07	89	58,96	4	22,69	10	54,83	33
7	17,96	93	59,00	6	22,59	13	55,16	33
8	18,89	95	59,06	8	22,46	15	55,49	33
9	19,84	93	59,14	11	22,31	18	55,82	33
10	6 20,77	91	31 59,25	12	19 22,13	19	35 56,15	33
11	21,68	87	59,37	13	21,94	20	56,48	30
12	22,55	81	59,50	14	21,74	21	56,78	29
13	23,36	78	59,64	15	21,53	21	57,07	27
14	24,14	74	59,79	14	21,32	21	57,34	26
15	24,88	71	59,93	13	21,11	19	57,60	24
16	25,59	72	32 0,06	12	20,92	18	57,84	24
17	26,31	75	0,18	10	20,74	18	58,08	26
18	27,06	79	0,28	11	20,56	17	58,34	27
19	27,85	82	0,39	11	20,39	18	58,61	29
20	6 28,67	86	32 0,50	12	19 20,21	20	35 58,90	31
21	29,53	90	0,62	13	20,01	21	59,21	31
22	30,43	91	0,75	16	19,80	23	59,52	31
23	31,34	89	0,91	19	19,57	25	59,83	30
24	32,23	86	1,10	20	19,32	27	36 0,13	29
25	33,09	80	1,30	20	19,05	28	0,42	27
26	33.89	77	1,50	21	18,77	30	0,69	25
27	34,66	72	1,71	22	18,47	28	0,94	23
28	35,38	68	1,93	21	18,19	27	1,17	22
29	36,06	65	2,14	19	17,92	26	1,39	22
30	6 36,71	66	32 2,33	17	19 17,66	26	36 1,61	21
31	37,37	71	2,50	18	17,40	25	1,82	23
32	38,08		2,68		17,15		2,05	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1855	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1ʰ		+ 88°		18ʰ		+ 86°	
Aug. 0	6′ 37″,37	71	32′ 2″,50	18	19′ 17″,40	25	36′ 1″,82	23
1	38,08	73	2,68	18	17,15	23	2,05	24
2	38,81	78	2,86	18	16,92	25	2,29	26
3	39,59	81	3,04	19	16,67	28	2,55	27
4	40,40	83	3,23	20	16,39	28	2,82	28
5	41,23	85	3,43	23	16,11	30	3,10	27
6	42,08	82	3,66	24	15,81	32	3,37	25
7	42,90	76	3,90	26	15,49	35	3,62	24
8	43,66	72	4,16	28	15,14	35	3,86	22
9	44,38	67	4,44	27	14,79	35	4,08	20
10	6 45,05	62	32 4,71	28	19 14,44	33	36 4,28	18
11	45,67	58	4,99	26	14,11	33	4,46	16
12	46,25	57	5,25	25	13,78	32	4,62	18
13	46,82	58	5,50	24	13,46	31	4,80	18
14	47,40	63	5,74	24	13,15	31	4,98	18
15	48,03	66	5,98	23	12,84	31	5,16	20
16	48,69	69	6,21	22	12,53	30	5,36	21
17	49,38	72	6,43	25	12,23	33	5,57	21
18	50,10	74	6,68	28	11,90	35	5,78	23
19	50,84	73	6,96	29	11,55	38	6,01	22
20	6 51,57	71	32 7,25	30	19 11,17	38	36 6,23	20
21	52,28	65	7,55	32	10,79	40	6,43	18
22	52,93	60	7,87	34	10,39	40	6,61	16
23	53,53	54	8,21	33	9,99	39	6,77	15
24	54,07	51	8,54	31	9,60	38	6,92	12
25	54,58	48	8,85	30	9,22	38	7,04	12
26	55,06	47	9,15	30	8,84	36	7,16	11
27	55,53	48	9,45	29	8,48	36	7,27	13
28	56,01	52	9,74	29	8,12	36	7,40	14
29	56,53	55	10,03	27	7,76	35	7,54	14
30	6 57,08	59	32 10,30	27	19 7,41	35	36 7,68	16
31	57,67	61	10,57	30	7,06	38	7,84	17
32	58,28		10,87		6,68		8,01	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1855	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.			α URSAE MINORIS. Abweichg.			δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.			δ URSAE MINORIS. Abweichg.		
	1h			+88°			18h			+86°		
	′	″		′	″		′	″		′	″	
Sept. 0	6	57,67	61	32	10,57	30	19	7,06	38	36	7,84	17
1		58,28	62		10,87	34		6,68	39		8,01	16
2		58,90	60		11,21	35		6,29	41		8,17	16
3		59,50	56		11,56	35		5,88	42		8,33	14
4	7	0,06	52		11,91	37		5,46	44		8,47	12
5		0,58	45		12,28	36		5,02	44		8,59	9
6		1,03	41		12,64	37		4,58	44		8,68	7
7		1,44	35		13,01	37		4,14	42		8,75	6
8		1,79	33		13,38	35		3,72	40		8,81	6
9		2,12	34		13,73	34		3,32	39		8,87	6
10	7	2,46	36	32	14,07	32	19	2,93	39	36	8,93	7
11		2,82	38		14,39	31		2,54	37		9,00	7
12		3,20	43		14,70	32		2,17	38		9,07	10
13		3,63	47		15,02	32		1,79	40		9,17	11
14		4,10	47		15,34	34		1,39	40		9,28	11
15		4,57	48		15,68	35		0,99	43		9,39	9
16		5,05	45		16,03	38		0,56	45		9,48	9
17		5,50	40		16,41	40		0,11	46		9,57	8
18		5,90	34		16,81	40	18	59,65	46		9,65	5
19		6,24	31		17,21	40		59,19	46		9,70	2
20	7	6,55	24	32	17,61	40	18	58,73	45	36	9,72	1
21		6,79	19		18,01	39		58,28	44		9,71	2
22		6,98	18		18,40	36		57,84	42		9,73	1
23		7,16	18		18,76	35		57,42	40		9,72	2
24		7,34	22		19,11	35		57,02	40		9,70	1
25		7,56	26		19,46	33		56,62	39		9,71	2
26		7,82	28		19,79	35		55,23	40		9,73	3
27		8,10	30		20,14	35		55,83	41		9,76	3
28		8,40	32		20,49	37		55,42	42		9,79	3
29		8,72	31		20,86	39		55,00	44		9,82	4
30	7	9,03	28	32	21,25	40	18	54,56	46	36	9,86	2
31		9,31	22		21,65	42		54,10	46		9,88	0
32		9,53			22,07			53,64			9,88	
	O. C. + 0″,74 cos φ U. C. − 0″,74 cos φ						O. C. + 0″,35 cos φ U. C. − 0″,35 cos φ					

Obere Culmination.

1855	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		+88°		18h		+86°	
Oct. 0	7′ 9,03″	28	32′ 21,25″	40	18′ 54,56″	46	36′ 9,86″	2
1	9,31	22	21,65	42	54,10	46	9,88	0
2	9,53	17	22,07	42	53,64	46	9,88	3
3	9,70	10	22,49	42	53,18	46	9,85	5
4	9,80	7	22,91	41	52,72	45	9,80	7
5	9,87	3	23,32	39	52,27	43	9,73	7
6	9,90	1	23,71	38	51,84	41	9,66	7
7	9,91	3	24,09	36	51,43	41	9,59	7
8	9,94	5	24,45	35	51,02	40	9,52	7
9	9,99	9	24,80	35	50,62	39	9,45	4
10	7 10,08	12	32 25,15	35	18 50,23	39	36 9,41	2
11	10,20	14	25,50	37	49,84	41	9,39	4
12	10,34	15	25,87	38	49,43	43	9,35	3
13	10,49	13	26,25	39	49,00	44	9,32	3
14	10,62	10	26,64	41	48,56	44	9,29	5
15	10,72	4	27,05	42	48,12	46	9,24	8
16	10,76	3	27,47	43	47,66	45	9,16	10
17	10,73	9	27,90	42	47,21	44	9,06	12
18	10,64	12	28,32	40	46,77	44	8,94	15
19	10,52	15	28,72	38	46,33	41	8,79	14
20	7 10,37	17	32 29,10	37	18 45,92	39	36 8,65	14
21	10,20	14	29,47	35	45,53	37	8,51	13
22	10,06	11	29,82	35	45,16	37	8,38	12
23	9,95	7	30,17	35	44,79	37	8,26	12
24	9,88	5	30,52	35	44,42	37	8,14	10
25	9,83	2	30,87	35	44,05	38	8,04	9
26	9,81	4	31,22	38	43,67	41	7,95	10
27	9,77	7	31,60	40	43,26	41	7,85	11
28	9,70	11	32,00	40	42,85	42	7,74	12
29	9,59	16	32,40	41	42,43	42	7,62	15
30	7 9,43	21	32 32,81	40	18 42,01	42	36 7,47	19
31	9,22	27	33,21	40	41,59	41	7,28	19
32	8,95		33,61		41,18		7,09	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1855	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Nov. 0	7' 9",22		32' 33",21		18' 41",59		36' 7",28	
		27		40		41		19
1	8,95		33,61		41,18		7,09	
		33		38		39		20
2	8,62		33,99		40,79		6,89	
		34		36		36		21
3	8,28		34,35		40,43		6,68	
		33		35		36		21
4	7,95		34,70		40,07		6,47	
		32		34		34		20
5	7,63		35,04		39,73		6,27	
		29		33		33		18
6	7,34		35,37		39,40		6,09	
		25		32		32		17
7	7,09		35,69		39,08		5,92	
		21		32		35		16
8	6,88		36,01		38,73		5,76	
		22		34		34		17
9	6,66		36,35		38,39		5,59	
		23		35		36		17
10	7 6,43		32 36,70		18 38,03		36 5,42	
		25		37		36		17
11	6,18		37,07		37,67		5,25	
		29		38		37		19
12	5,89		37,45		37,30		5,06	
		35		38		38		23
13	5,54		37,83		36,92		4,83	
		42		37		37		24
14	5,12		38,20		36,55		4,59	
		47		36		34		25
15	4,65		38,56		36,21		4,34	
		51		35		33		27
16	4,14		38,91		35,88		4,07	
		51		32		31		27
17	3,63		39,23		35,57		3,80	
		51		30		29		26
18	3,12		39,53		35,28		3,54	
		48		29		28		26
19	2,64		39,82		35,00		3,28	
		44		29		27		24
20	7 2,20		32 40,11		18 34,73		36 3,04	
		42		30		27		22
21	1,78		40,41		34,46		2,82	
		39		29		28		21
22	1,39		40,70		34,18		2,61	
		37		30		28		22
23	1,02		41,00		33,90		2,39	
		40		32		31		23
24	0,62		41,32		33,59		2,16	
		43		33		31		24
25	0,19		41,65		33,28		1,92	
		49		34		30		26
26	6 59,70		41,99		32,98		1,66	
		54		33		30		28
27	59,16		42,32		32,68		1,38	
		61		31		29		30
28	58,55		42,63		32,39		1,08	
		64		30		27		31
29	57,91		42,93		32,12		0,77	
		67		29		26		32
30	6 57,24		32 43,22		18 31,86		36 0,45	
		69		27		24		33
31	56,55		43,49		31,62		0,12	
		66		25		21		31
32	55,89		43,74		31,41		35 59,81	
	O. C. + 0",74 cos φ				O. C. + 0",35 cos φ			
	U. C. — 0",74 cos φ				U. C. — 0",35 cos φ			

Obere Culmination.

1855	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		+ 88°		18h		+ 86°	
Dec. 0	6′ 57″,24	69	32′ 43″,22	27	18′ 31″,86	24	36′ 0″,45	33
1	56,55	66	43,49	25	31,62	21	0,12	31
2	55,89	62	43,74	23	31,41	19	35 59,81	30
3	55,27	60	43,97	22	31,22	19	59,51	27
4	54,67	56	44,19	23	31,03	19	59,24	27
5	54,11	53	44,42	24	30,84	21	58,97	27
6	53,58	53	44,66	25	30,63	22	58,70	26
7	53,05	55	44,91	25	30,41	21	58,44	28
8	52,50	61	45,16	28	30,20	22	58,16	29
9	51,89	65	45,44	27	29,98	23	57,87	31
10	6 51,24	70	32 45,71	26	18 29,75	22	35 57,56	33
11	50,54	76	45,97	25	29,53	21	57,23	34
12	49,78	78	46,22	23	29,32	18	56,89	34
13	49,00	82	46,45	22	29,14	15	56,55	35
14	48,18	80	46,67	20	28,99	13	56,20	37
15	47,38	78	46,87	18	28,86	13	55,83	35
16	46,60	75	47,05	16	28,73	11	55,48	32
17	45,85	71	47,21	15	28,62	10	55,16	31
18	45,14	68	47,36	16	28,52	11	54,85	30
19	44,46	64	47,52	16	28,41	12	54,55	29
20	6 43,82	67	32 47,68	18	18 28,29	12	35 54,26	29
21	43,15	67	47,86	19	28,17	13	53,97	30
22	42,48	72	48,05	19	28,04	14	53,67	32
23	41,76	77	48,24	20	27,90	13	53,35	34
24	40,99	83	48,44	18	27,77	11	53,01	36
25	40,16	86	48,62	17	27,66	11	52,65	37
26	39,30		48,79		{ 27,55	8	52,28	37
		91		15	27,47	6	51,91	37
27	38,39	89	48,94	12	27,41	3	51,54	37
28	37,50	89	49,06	10	27,38	2	51,17	36
29	36,61	86	49,16	9	27,36	1	50,81	34
30	6 35,75	82	32 49,25	9	18 27,35	0	35 50,47	32
31	34,93	78	49,34	7	27,35	1	50,15	30
32	34,15		49,41		27,34		49,85	
	O. C. + 0″,74 cos φ U. C. − 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. − 0″,35 cos φ			

1855	α ANDROMEDAE. Ger. Aufstg.		α ANDROMEDAE. Abweichg.		γ PEGASI. Ger. Aufstg.		γ PEGASI. Abweichg.	
	0^h		+ 28°		0^h		+ 14°	
	′ ″		′ ″		′ ″		′ ″	
Jan. 0	0 52,76	13	17 26,73	89	5 45,46	11	22 36,10	80
10	52,63	12	25,84	114	45,35	10	35,30	89
20	52,51	11	24,70	134	45,25	10	34,41	98
30	52,40	10	23,36	150	45,15	7	33,43	100
Febr. 9	52,30	7	21,86	157	45,08	6	32,43	96
19	52,23	4	20,29	158	45,02	3	31,47	90
Mrz. 1	52,19	0	18,71	150	44,99	0	30,57	74
11	52,19	4	17,21	147	44,99	4	29,83	57
21	* 52,23	9	* 15,74	110	45,03	8	29,26	35
31	52,32	13	14,64	81	* 45,11	13	* 28,91	2
Apr. 10	52,45	18	13,83	47	45,24	16	28,89	28
20	52,63	23	13,36	10	45,40	20	29,17	60
30	52,86	26	13,26	30	45,60	25	29,77	92
Mai 10	53,12	30	13,56	69	45,85	27	30,69	122
20	53,42	32	14,25	107	46,12	30	31,91	151
30	53,74	34	15,32	143	46,42	31	33,42	174
Juni 9	54,08	35	16,75	174	46,73	34	35,16	194
19	54,43	35	18,49	203	47,07	33	37,10	209
29	54,78	34	20,52	224	47,40	32	39,19	218
Juli 9	55,12	32	22,76	239	47,72	30	41,37	221
19	55,44	30	25,15	251	48,02	29	43,58	220
29	55,74	26	27,66	256	48,31	26	45,78	214
Aug. 8	56,00	23	30,22	254	48,57	22	47,92	203
18	56,23	19	32,76	249	48,79	18	49,95	187
28	56,42	14	35,25	239	48,97	15	51,82	170
Sept. 7	56,56	11	37,64	225	49,12	11	53,52	150
17	56,67	6	39,89	205	49,23	7	55,02	129
27	56,73	3	41,94	185	49,30	4	56,31	107
Oct. 7	56,76	0	43,79	162	49,34	0	57,38	83
17	56,76	4	45,41	135	49,34	2	58,21	63
27	56,72	6	46,76	109	49,32	4	58,84	39
Nov. 6	56,66	8	47,85	78	49,28	7	59,23	19
16	56,58	10	48,63	51	49,21	8	59,42	1
26	56,48	12	49,14	17	49,13	10	59,41	21
Dec. 6	56,36	12	49,31	14	49,03	10	59,20	39
16	56,24	13	49,17	45	48,93	10	58,81	57
26	56,11	13	48,72	75	48,83	11	58,24	72
36	55,98		47,97		48,72		57,52	

1855	α CASSIOPEIAE. Ger. Aufstg.		α CASSIOPEIAE. Abweichg.		α ARIETIS. Ger. Aufstg.		α ARIETIS. Abweichg.	
	0ʰ		+ 55°		1ʰ		+ 22°	
Jan. 0	32′ 16,98″	28	44′ 39,98″	40	58′ 59,98″	11	46′ 32,57″	25
10	16,70	28	39,58	89	59,87	12	32,32	41
20	16,42	26	38,69	135	59,75	14	31,91	57
30	16,16	24	37,34	175	59,61	15	31,34	68
Febr. 9	15,92	20	35,59	208	59,46	14	30,66	81
19	15,72	16	33,51	232	59,32	12	29,85	84
Mrz. 1	15,56	10	31,19	245	59,20	11	29,01	88
11	15,46	2	28,74	247	59,09	7	28,13	83
21	15,44	5	26,27	262	59,02	4	27,30	74
31	* 15,49	12	* 23,65	218	58,98	1	26,56	59
Apr. 10	15,61	20	21,47	188	58,99	5	25,97	41
20	15,81	27	19,59	154	59,04	11	25,56	20
30	16,08	34	18,05	113	* 59,15	16	* 25,36	10
Mai 10	16,42	39	16,92	63	59,31	20	25,46	36
20	16,81	43	16,29	16	59,51	25	25,82	66
30	17,24	46	16,13	35	59,76	28	26,48	94
Juni 9	17,70	48	16,48	84	59 0,04	30	27,42	118
19	18,18	48	17,32	131	0,34	33	28,60	139
29	18,66	48	18,63	175	0,67	34	29,99	159
Juli 9	19,14	46	20,38	213	1,01	34	31,58	174
19	19,60	43	22,51	247	1,35	34	33,32	183
29	20,03	39	24,98	277	1,69	32	35,15	188
Aug. 8	20,42	34	27,75	299	2,01	31	37,03	189
18	20,76	30	30,74	313	2,32	29	38,92	185
28	21,06	24	33,87	323	2,61	25	40,77	179
Sept. 7	21,30	18	37,10	327	2,86	22	42,56	168
17	21,48	13	40,37	325	3,08	19	44,24	154
27	21,61	7	43,62	316	3,27	17	45,78	141
Oct. 7	21,68	1	46,78	302	3,44	13	47,19	123
17	21,69	4	49,80	279	3,57	10	48,42	108
27	21,65	8	52,59	250	3,67	6	49,50	91
Nov. 6	21,57	13	55,09	218	3,73	4	50.41	72
16	21,44	17	57,27	182	3,77	1	51.13	57
26	21,27	20	59,09	137	3,78	2	51,70	38
Dec. 6	21,07	23	45 0,46	89	3,76	5	52,08	20
16	20,84	26	1,35	40	3,71	7	52,28	3
26	20,58	28	1,75	11	3,64	10	52,31	15
36	20,30		1,64		3,54		52,16	

1855	α CETI. Ger. Aufstg.	Diff.	α CETI. Abweichg.	Diff.	α PERSEI. Ger. Aufstg.	Diff.	α PERSEI. Abweichg.	Diff.
	2h		+ 3°		3h		+ 49°	
Jan. 0	54′ 42″,15	8	31′ 2″,71	62	13′ 59″,68	13	20′ 38″,24	104
10	42,07	10	2,09	56	59,55	18	39,28	73
20	41,97	13	1,53	50	59,37	22	40,01	35
30	41,84	14	1,03	41	59,15	24	40,36	6
Febr. 9	41,70	14	0,62	31	58,91	25	40,30	41
19	41,56	14	0,31	19	58,66	25	39,89	76
Mrz. 1	41,42	13	0,12	5	58,41	23	39,13	109
11	41,29	11	0,07	10	58,18	21	38,04	134
21	41,18	8	0,17	27	57,97	16	36,70	154
31	41,10	5	0,44	46	57,81	10	35,16	165
Apr. 10	41,05	0	0,90	66	57,71	4	33,51	171
20	41,05	3	1,56	86	57,67	2	31,80	167
30	41,08	10	2,42	118	57,69	9	30,13	173
Mai 10	* 41,18	14	* 3,60	129	* 57,78	18	* 28,40	136
20	41,32	17	4,89	146	57,96	24	27,04	115
30	41,49	22	6,35	162	58,20	29	25,89	85
Juni 9	41,71	25	7,97	174	58,49	34	25,04	55
19	41,96	28	9,71	182	58,83	38	24,49	22
29	42,24	30	11,53	184	59,21	41	24,27	11
Juli 9	42,54	31	13,37	182	59,62	43	24,38	43
19	42,85	31	15,19	174	14 0,05	45	24,81	74
29	43,16	31	16,93	162	0,50	45	25,55	105
Aug. 8	43,47	30	18,55	144	0,95	44	26,60	132
18	43,77	29	19,99	125	1,39	42	27,92	154
28	44,06	27	21,24	101	1,81	41	29,46	174
Sept. 7	44,33	25	22,25	75	2,22	38	31,20	190
17	44,58	22	23,00	50	2,60	35	33,10	204
27	44,80	20	23,50	26	2,95	32	35,14	213
Oct. 7	45,00	18	23,76	1	3,27	28	37,27	221
17	45,18	14	23,75	20	3,55	24	39,48	222
27	45,32	12	23,55	38	3,79	20	41,70	220
Nov. 6	45,44	8	23,17	52	3,99	16	43,90	217
16	45,52	6	22,65	61	4,15	10	46,07	208
26	45,58	3	22,04	68	4,25	5	48,15	193
Dec. 6	45,61	1	21,36	69	4,30	0	50,08	173
16	45,60	3	20,67	70	4,30	6	51,81	151
26	45,57	7	19,97	66	4,24	11	53,32	121
36	45,50		19,31		4,13		54,53	

1855	α TAURI. Ger. Aufstg.		α TAURI. Abweichg.		α AURIGAE. Ger. Aufstg.		α AURIGAE. Abweichg.	
	4h		+ 16°		5h		+ 45°	
Jan. 0	27′ 36″,53	2	12′ 54″,00	17	5′ 59″,66	1	50′ 50″,74	142
10	36,51	6	53,83	17	59,67	6	52,16	129
20	36,45	9	53,66	16	59,61	11	53,45	109
30	36,36	13	53,50	19	59,50	16	54,54	87
Febr. 9	36,23	15	53,31	19	59,34	21	55,41	58
19	36,08	17	53,12	19	59,13	23	55,99	31
Mrz. 1	35,91	16	52,93	20	58,90	24	56,30	2
11	35,75	16	52,73	18	58,66	24	56,28	32
21	35,59	14	52,55	16	58,42	23	55,96	60
31	35,45	12	52,39	11	58,19	19	55,36	84
Apr. 10	35,33	8	52,28	3	58,00	16	54,52	105
20	35,25	4	52,25	6	57,84	10	53,47	119
30	35,21	1	52,31	18	57,74	5	52,28	128
Mai 10	35,22	5	52,49	32	57,69	2	51,00	131
20	35,27	11	52,81	50	57,71	8	49,69	130
30	* 35,38	15	* 53,31	62	57,79	15	48,39	135
Juni 9	35,53	19	53,93	75	* 57,94	21	* 47,04	110
19	35,72	23	54,68	88	58,15	25	45,94	93
29	35,95	26	55,56	96	58,40	30	45,01	78
Juli 9	36,21	28	56,52	105	58,70	34	44,23	56
19	36,49	29	57,57	109	59,04	37	43,67	39
29	36,78	31	58,66	107	59,41	39	43,28	19
Aug. 8	37,09	32	59,73	103	59,80	41	43,09	3
18	37,41	32	13 0,76	96	6 0,21	41	43,12	20
28	37,73	31	1,72	86	0,62	42	43,32	39
Sept. 7	38,04	30	2,58	74	1,04	43	43,71	54
17	38,34	29	3,32	57	1,47	41	44,25	70
27	38,63	28	3,89	45	1,88	40	44,95	85
Oct. 7	38,91	26	4,34	29	2,28	38	45,80	97
17	39,17	24	4,63	16	2,66	36	46,77	113
27	39,41	21	4,79	5	3,02	34	47,90	123
Nov. 6	39,62	19	4,84	4	3,36	30	49,13	134
16	39,81	16	4,80	11	3,66	26	50,47	144
26	39,97	12	4,69	15	3,92	22	51,91	150
Dec. 6	40,09	9	4,54	18	4,14	16	53,41	152
16	40,18	5	4,36	18	4,30	10	54,93	151
26	40,23	0	4,18	19	4,40	4	56,44	146
36	40,23		3,99		4,44		57,90	

1855	β ORIONIS. Ger. Aufstg.		β ORIONIS. Abweichg.		β TAURI. Ger. Aufstg.		β TAURI. Abweichg.	
	5^h		-8°		5^h		$+28^\circ$	
Jan. 0	7′ 34″,79	1	22′ 22″,01	146	17′ 8″,23	3	28′ 53″,38	49
10	34,78	4	23,47	128	8,26	2	53,87	47
20	34,74	8	24,75	107	8,24	7	54,34	41
30	34,66	12	25,82	83	8,17	12	54,75	33
Febr. 9	34,54	15	26,65	60	8,05	15	55,08	25
19	34,39	16	27,25	35	7,90	17	55,33	11
Mrz. 1	34,23	17	27,60	9	7,73	18	55,44	0
11	34,06	18	27,69	15	7,55	19	55,44	13
21	33,88	16	27,54	39	7,36	18	55,31	25
31	33,72	15	27,15	65	7,18	15	55,06	34
Apr. 10	33,57	11	26,50	87	7,03	12	54,72	41
20	33,46	8	25,63	112	6,91	9	54,31	44
30	33,38	5	24,51	132	6,82	3	53,87	43
Mai 10	33,33	0	23,19	153	6,79	1	53,44	40
20	33,33	5	21,66	170	6,80	6	53,04	36
30	33,38	10	19,96	202	6,86	11	52,68	27
Juni 9	* 33,48	13	* 17,94	195	6,97	17	52,41	18
19	33,61	17	15,99	199	* 7,14	20	* 52,23	3
29	33,78	20	14,00	199	7,34	24	52,20	7
Juli 9	33,98	23	12,01	193	7,58	27	52,27	17
19	34,21	26	10,08	181	7,85	30	52,44	27
29	34,47	27	8,27	163	8,15	31	52,71	34
Aug. 8	34,74	28	6,64	139	8,46	33	53,05	39
18	35,02	29	5,25	110	8,79	33	53,44	42
28	35,31	30	4,15	78	9,12	34	53,86	45
Sept. 7	35,61	29	3,37	42	9,46	34	54,31	44
17	35,90	28	2,95	4	9,80	34	54,75	41
27	36,18	28	2,91	33	10,14	33	55,16	40
Oct. 7	36,46	27	3,24	69	10,47	31	55,56	40
17	36,73	25	3,93	100	10,78	30	55,96	37
27	36.98	23	4,93	128	11,08	29	56,33	37
Nov. 6	37,21	20	6,21	149	11,37	26	56,70	37
16	37,41	18	7,70	163	11,63	22	57,07	40
26	37,59	14	9,33	172	11,85	19	57,47	42
Dec. 6	37,73	10	11,05	173	12,04	15	57,89	44
16	37,83	7	12,78	167	12,19	11	58,33	46
26	37,90	2	14,45	156	12,30	5	58,79	48
36	37,92		16,01		12,35		59,27	

1855	α ORIONIS. Ger. Aufstg.		α ORIONIS. Abweichg.		α CANIS MAJORIS. Ger. Aufstg.		α CANIS MAJORIS. Abweichg.	
	5h		+ 7°		6h		— 16°	
Jan. 0	47′ 19″,88	5	22′ 36″,36	76	38′ 46″,11	7	31′ 11″,64	225
10	19,93	0	35,60	67	46,18	3	13,89	210
20	19,93	5	34,93	52	46,21	3	15,99	185
30	19,88	8	34,41	42	46,18	7	17,84	159
Febr. 9	19,80	12	33,99	31	46,11	11	19,43	130
19	19,68	15	33,68	18	46,00	14	20,73	99
Mrz. 1	19,53	16	33,50	10	45,86	17	21,72	67
11	19,37	17	33,40	2	45,69	19	22,39	35
21	19,20	16	33,42	11	45,50	18	22,74	4
31	19,04	15	33,53	21	45,32	18	22,78	28
Apr. 10	18,89	13	33,74	32	45,14	17	22,50	58
20	18,76	10	34,06	42	44,97	15	21,92	85
30	18,66	6	34,48	53	44,82	11	21,07	115
Mai 10	18,60	2	35,01	66	44,71	8	19,92	138
20	18,58	3	35,67	77	44,63	4	18,54	162
30	18,61	6	36,44	87	44,59	0	16,92	180
Juni 9	18,67	12	37,31	107	44,59	3	15,12	196
19	* 18,79	15	* 38,38	104	44,62	8	13,16	205
29	18,94	18	39,42	109	44,70	12	11,11	231
Juli 9	19,12	21	40,51	109	* 44,82	15	* 8,80	207
19	19,33	24	41,60	107	44,97	18	6,73	198
29	19,57	26	42,67	99	45,15	21	4,75	182
Aug. 8	19,83	28	43,66	89	45,36	23	2,93	159
18	20,11	28	44,55	72	45,59	25	1,34	132
28	20,39	29	45,27	53	45,84	27	0,02	95
Sept. 7	20,68	30	45,80	34	46,11	28	30 59,07	57
17	20,98	30	46,14	11	46,39	29	58,50	10
27	21,28	30	46,25	14	46,68	29	58,40	32
Oct. 7	21,58	29	46,11	35	46,97	30	58,72	78
17	21,87	28	45,76	54	47,27	30	59,50	118
27	22,15	27	45,22	72	47,57	28	31 0,68	157
Nov. 6	22,42	25	44,50	85	47,85	27	2,25	189
16	22,67	22	43,65	93	48,12	25	4,14	216
26	22,89	20	42,72	99	48,37	22	6,30	232
Dec. 6	23,09	16	41,73	95	48,59	19	8,62	242
16	23,25	11	40,78	91	48,78	14	11,04	242
26	23,36	7	39,87	85	48,92	10	13,46	235
36	23,43		39,02		49,02		15,81	

1855	α GEMINORUM.				α CANIS MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	7h		+ 32°		7h		+ 5°	
Jan. 0	25′ 20,79″	17	12′ 9,41″	46	31′ 43,12″	15	35′ 36,84″	121
10	20,96	11	9,87	62	43,27	9	35,63	108
20	21,07	5	10,49	74	43,36	5	34,55	89
30	21,12	0	11,23	82	43,41	1	33,66	70
Febr. 9	21,12	6	12,05	85	43,40	5	32,96	53
19	21,06	11	12,90	82	43,35	9	32,43	34
Mrz. 1	20,95	14	13,72	76	43,26	12	32,09	21
11	20,81	17	14,48	63	43,14	15	31,88	5
21	20,64	18	15,11	50	42,99	15	31,83	5
31	20,46	19	15,61	33	42,84	16	31,88	19
Apr. 10	20,27	18	15,94	16	42,68	16	32,07	27
20	20,09	16	16,10	1	42,52	14	32,34	37
30	19,93	13	16,11	16	42,38	11	32,71	46
Mai 10	19,80	9	15,95	29	42,27	9	33,17	54
20	19,71	6	15,66	43	42,18	5	33,71	61
30	19,65	1	15,23	52	42,13	2	34,32	69
Juni 9	19,64	3	14,71	60	42,11	1	35,01	73
19	19,67	7	14,11	63	42,12	5	35,74	78
29	19,74	11	13,48	68	42,17	9	36,52	80
Juli 9	19,85	16	12,80	79	42,26	12	37,32	87
	*		*		*		*	
19	20,01	19	12,01	71	42,38	15	38,19	75
29	20,20	22	11,30	73	42,53	18	38,94	65
Aug. 8	20,42	25	10,57	76	42,71	20	39,59	54
18	20,67	27	9,81	75	42,91	22	40,13	39
28	20,94	29	9,06	77	43,13	24	40,52	19
Sept. 7	21,23	32	8,29	78	43,37	26	40,71	3
17	21,55	33	7,51	78	43,63	28	40,68	28
27	21,88	35	6,73	77	43,91	29	40,40	51
Oct. 7	22,23	36	5,96	75	44,20	30	39,89	76
17	22,59	36	5,21	69	44,50	31	39,13	100
27	22,95	37	4,52	61	44,81	31	38,13	120
Nov. 6	23,32	36	3,91	52	45,12	31	36,93	135
16	23,68	34	3,39	35	45,43	29	35,58	145
26	24,02	32	3,04	22	45,72	27	34,13	151
Dec. 6	24,34	29	2,82	2	45,99	25	32,62	148
16	24,63	25	2,80	17	46,24	21	31,14	142
26	24,88	19	2,97	35	46,45	17	29,72	133
36	25,07		3,32		46,62		28,39	

1855	β GEMINORUM. Ger. Aufstg.			β GEMINORUM. Abweichg.			α HYDRAE. Ger. Aufstg.			α HYDRAE. Abweichg.		
	7h			+ 28°			9h			− 8°		
	′	″		′	″		′	″		′	″	
Jan. 0	36	26,80	18	22	22,60	20	20	27,85	23	1	50,38	222
10		26,98	12		22,80	36		28,08	19		52,60	211
20		27,10	6		23,16	50		28,27	15		54,71	194
30		27,16	0		23,66	61		28,42	9		56,65	175
Febr. 9		27,16	4		24,27	68		28,51	4		58,40	151
19		27,12	9		24,95	69		28,55	0		59,91	126
Mrz. 1		27,03	13		25,64	67		28,55	5	2	1,17	100
11		26,90	16		26,31	60		28,50	8		2,17	77
21		26,74	18		26,91	51		28,42	10		2,94	51
31		26,56	18		27,42	38		28,32	12		3,45	28
Apr. 10		26,38	17		27,80	24		28,20	14		3,73	6
20		26,21	15		28,04	12		28,06	13		3,79	14
30		26,06	13		28,16	1		27,93	13		3,65	34
Mai 10		25,93	10		28,15	12		27,80	12		3,31	52
20		25,83	6		28,03	24		27,68	11		2,79	69
30		25,77	2		27,79	31		27,57	8		2,10	83
Juni 9		25,75	2		27,48	39		27,49	7		1,27	97
19		25,77	5		27,09	46		27,42	4		0,30	106
29		25,82	10		26,63	48		27,38	1	1	59,24	114
Juli 9		25,92	14		26,15	57		27,37	1		58,10	118
19	*	26,06	17	*	25,58	55		27,38	3		56,92	118
29		26,23	20		25,03	59		27,41	7		55,74	114
Aug. 8		26,43	23		24,44	62		27,48	10		54,60	113
18		26,66	25		23,82	67	*	27,58	12	*	53,47	86
28		26,91	28		23,15	71		27,70	15		52,61	65
Sept. 7		27,19	30		22,44	76		27,85	18		51,96	40
17		27,49	31		21,68	80		28,03	21		51,56	8
27		27,80	33		20,88	82		28,24	24		51,48	25
Oct. 7		28,13	34		20,06	85		28,48	26		51,73	59
17		28,47	35		19,21	84		28,74	29		52,32	96
27		28,82	36		18,37	79		29,03	31		53,28	130
Nov. 6		29,18	35		17,58	73		29,34	32		54,58	161
16		29,53	33		16,85	62		29,66	32		56,19	188
26		29,86	32		16,23	47		29,98	32		58,07	208
Dec. 6		30,18	29		15,76	30		30,30	31	2	0,15	223
16		30,47	25		15,46	13		30,61	29		2,38	228
26		30,72	20		15,33	7		30,90	25		4,66	229
36		30,92			15,40			31,15			6,95	

1855	α LEONIS.				α URSAE MAJORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	10h		+ 12°		10h		+ 62°	
Jan. 0	0′ 38,82″	28	40′ 28,29″	139	54′ 45,43″	56	31′ 46,22″	29
10	39,10	24	26,90	115	45,99	51	46,51	84
20	39,34	19	25,75	87	46,50	44	47,35	134
30	39,53	15	24,88	61	46,94	36	48,69	180
Febr. 9	39,68	10	24,27	35	47,30	26	50,49	217
19	39,78	4	23,92	11	47,56	16	52,66	241
Mrz. 1	39,82	0	23,81	11	47,72	8	55,07	258
11	39,82	4	23,92	29	47,80	2	57,65	261
21	39,78	7	24,21	41	47,78	11	32 0,26	253
31	39,71	9	24,62	50	47,67	18	2,79	238
Apr. 10	39,62	11	25,12	55	47,49	23	5,17	210
20	39,51	12	25,67	57	47,26	28	7,27	174
30	39,39	12	26,24	58	46,98	29	9,01	135
Mai 10	39,27	11	26,82	54	46,69	34	10,36	90
20	39,16	11	27,36	50	46,35	33	11,26	43
30	39,05	9	27,86	44	46,02	32	11,69	6
Juni 9	38,96	7	28,30	38	45,70	29	11,63	53
19	38,89	6	28,68	31	45,41	27	11,10	99
29	38,83	3	28,99	22	45,14	23	10,11	145
Juli 9	38,80	1	29,21	13	44,91	19	8,66	182
19	38,79	1	29,34	2	44,72	14	6,84	220
29	38,80	4	29,36	10	44,58	9	4,64	252
Aug. 8	38,84	7	29,26	23	44,49	5	2,12	278
18	38,91	10	29,03	44	44,44	3	31 59,34	301
28	* 39,01	12	* 28,59	61	44,47	10	56,33	349
Sept. 7	39,13	15	27,98	78	* 44,57	16	* 52,84	329
17	39,28	19	27,20	99	44,73	22	49,55	332
27	39,47	21	26,21	119	44,95	29	46,23	331
Oct. 7	39,68	24	25,02	139	45,24	37	42,92	321
17	39,92	28	23,63	159	45,61	42	39,71	305
27	40,20	30	22,04	172	46,03	47	36,66	281
Nov. 6	40,50	33	20,32	184	46,50	54	33,85	250
16	40,83	33	18,48	189	47,04	58	31,35	211
26	41,16	34	16,59	189	47,62	60	29,24	165
Dec. 6	41,50	34	14,70	182	48,22	62	27,59	113
16	41,84	32	12,88	171	48,84	61	26,46	60
26	42,16	30	11,17	152	49,45	58	25,86	4
36	42,46		9,65		50,03		25,82	

1855	β LEONIS. Ger. Aufstg.		β LEONIS. Abweichg.		β VIRGINIS. Ger. Aufstg.		β VIRGINIS. Abweichg.	
	11h		+ 15°		11h		+ 2°	
Jan. 0	41′ 39″,23	34	22′ 55″,53	176	43′ 8″,07	32	34′ 55″,36	208
10	39,57	31	53,77	145	8,39	30	53,28	190
20	39.88	27	52,32	114	8,69	27	51,38	169
30	40,15	24	51,18	79	8,96	23	49,69	143
Febr. 9	40,39	19	50,39	45	9,19	19	48,26	116
19	40,58	15	49,94	13	9,38	15	47,10	89
Mrz. 1	40,73	11	49,81	17	9,53	10	46,21	61
11	40,84	6	49,98	43	9,63	6	45,60	35
21	40,90	2	50,41	63	9,69	3	45,25	13
31	40,92	1	51,04	78	9,72	1	45,12	7
Apr. 10	40,91	4	51,82	87	9,71	3	45,19	22
20	40,87	6	52,69	92	9,68	5	45,41	35
30	40,81	8	53,61	91	9,63	6	45,76	46
Mai 10	40,73	9	54,52	87	9,57	8	46,22	50
20	40,64	9	55,39	78	9,49	8	46,72	55
30	40,55	10	56,17	68	9,41	9	47,27	57
Juni 9	40,45	10	56,85	56	9,32	9	47,84	56
19	40,35	9	57,41	42	9,23	8	48,40	55
29	40,26	8	57,83	26	9,15	8	48,95	51
Juli 9	40,18	8	58,09	10	9,07	7	49,46	46
19	40,10	7	58,19	6	9,00	6	49,92	40
29	40,03	5	58,13	26	8,94	5	50,32	30
Aug. 8	39,98	3	57,87	44	8,89	4	50,62	19
18	39,95	1	57,43	65	8,85	1	50,81	3
28	39,94	2	56,78	85	8,84	2	50,84	13
Sept. 7	39,96	4	55,93	108	8,86	5	50,71	32
17	40,00	9	54,85	141	8,91	8	50,39	60
27	40,09	12	53,44	157	8,99	12	49,79	82
Oct. 7	40.21	16	51,87	175	9,11	16	48,97	107
17	40,37	20	50,12	196	9,27	20	47,90	134
27	40,57	24	48,16	212	9,47	24	46,56	159
Nov. 6	40,81	27	46,04	223	9,71	27	44,97	181
16	41,08	31	43,81	229	9,98	30	43,16	200
26	41,39	33	41,52	229	10,28	33	41,16	213
Dec. 6	41,72	35	39,23	224	10,61	33	39,03	220
16	42,07	35	36,99	210	10,94	34	36,83	221
26	42,42	34	34,89	189	11,28	34	34,62	215
36	42,76		33,00		11,62		32,47	

1855	γ URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.		α VIRGINIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	11h		+ 54°		13h		— 10°	
Jan. 0	46′ 11,51″	50	29′ 50,07″	61	17′ 32,49″	34	24′ 7,76″	209
10	12,01	46	49,46	4	32,83	34	9,85	209
20	12,47	42	49,42	53	33,17	31	11,94	203
30	12,89	36	49,95	104	33,48	29	13,97	192
Febr. 9	13,25	30	50,99	151	33,77	26	15,89	175
19	13,55	22	52,50	189	34,03	23	17,64	155
Mrz. 1	13,77	15	54,39	221	34,26	20	19,19	132
11	13,92	7	56,60	238	24,46	15	20,51	109
21	13,99	1	58,98	247	34,61	12	21,60	88
31	14,00	5	30 1,45	244	34,73	9	22,48	64
Apr. 10	13,95	11	3,89	233	34.82	6	23,12	46
20	13.84	15	6,22	210	34,88	4	23,58	27
30	13,69	19	8,32	181	34,92	1	23,85	12
Mai 10	13.50	21	10,13	146	34,93	2	23,97	2
20	13.29	23	11,59	107	34,91	3	23,95	14
30	13,06	23	12,66	63	34,88	5	23,81	25
Juni 9	12,83	23	13,29	21	34,83	7	23,56	33
19	12,60	23	13,50	27	34,76	8	23,23	40
29	12,37	21	13,23	71	34,68	9	22,83	46
Juli 9	12,16	18	12,52	112	34,59	10	22,37	52
19	11,98	16	11,40	154	34,49	10	21,85	55
29	11,82	14	9,86	193	34,39	11	21,30	57
Aug. 8	11,68	10	7,93	225	34,28	10	20,73	55
18	11,58	6	5,68	256	34,18	9	20,18	53
28	11,52	1	3,12	282	34,09	7	19,65	46
Sept. 7	11,51	4	* 0,30	334	34,02	5	19,19	34
17	* 11,55	10	29 56,96	323	33,97	1	18,85	19
27	11,65	15	53,73	332	33,96	2	18,66	1
Oct. 7	11,80	21	50,41	335	33,98	7	18,65	24
17	12,01	27	47,06	331	* 34,05	11	* 18,89	49
27	12,28	33	43,75	321	34,16	16	19,38	78
Nov. 6	12,61	38	40.54	301	34,32	21	20,16	105
16	12,99	43	37,53	274	34,53	25	21,21	134
26	13,42	47	34,79	239	34,78	28	22,55	158
Dec. 6	13,89	50	32,40	195	35,06	31	24,13	179
16	14,39	51	30,45	146	35,37	34	25,92	197
26	14,90	50	28,99	92	35,71	34	27,89	207
36	15,40		28,07		36,05		29,96	

1855	η URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		η URSAE MAJORIS. Abweichg.		α BOOTIS. Ger. Aufstg.		α BOOTIS. Abweichg.	
	13h		+ 50°		14h		+ 19°	
Jan. 0	41′ 48,67″	45	2′ 4,29″	203	9′ 1,76″	34	56′ 14,94″	238
10	49,12	44	2,26	146	2,10	34	12,56	207
20	49,56	44	0,80	88	2,44	33	10,49	171
30	50,00	42	1 59,92	25	2,77	32	8,78	130
Febr. 9	50,42	38	59,67	35	3,09	30	7,48	84
19	50,80	34	2 0,02	91	3,39	27	6,64	42
Mrz. 1	51,14	28	0,93	144	3,66	23	6,22	2
11	51,42	23	2,37	188	3,89	20	6,24	43
21	51,65	18	4,25	221	4,09	17	6,67	79
31	51,83	12	6,46	245	4,26	14	7,46	107
Apr. 10	51,95	6	8,91	258	4,40	9	8,53	128
20	52,01	1	11,49	260	4,49	7	9,81	143
30	52,02	4	14,09	255	4,56	4	11,24	153
Mai 10	51,98	8	16,64	237	4,60	1	12,77	153
20	51,90	12	19,01	214	4,61	2	14,30	147
30	51,78	15	21,15	181	4,59	4	15,77	136
Juni 9	51,63	18	22,96	143	4,55	6	17,13	124
19	51,45	20	24,39	106	4,49	8	18,37	102
29	51,25	21	25,45	60	4,41	10	19,39	82
Juli 9	51,04	23	26,05	16	4,31	12	20,21	57
19	50,81	23	26,21	30	4,19	13	20,78	30
29	50,58	22	25,91	76	4,06	13	21,08	4
Aug. 8	50,36	22	25,15	121	3,93	14	21,12	22
18	50,14	20	23,94	162	3,79	13	20,90	54
28	49,94	18	22,32	205	3,66	12	20,36	82
Sept. 7	49,76	15	20,27	241	3,54	10	19,54	110
17	49,61	10	17,86	276	3,44	8	18,44	140
27	49,51	6	15,10	304	3,36	4	17,04	167
Oct. 7	49,45	1	12,06	363	3,32	1	15,37	195
17	* 49,44	6	* 8,43	348	3,31	4	13,42	221
27	49,50	12	4,95	358	3,35	10	11,21	268
Nov. 6	49,62	20	1,37	359	* 3,45	15	* 8,53	261
16	49,82	26	1 57,78	354	3,60	19	5,92	275
26	50,08	32	54,24	335	3,79	23	3,17	280
Dec. 6	50,40	36	50,89	309	4,02	28	0,37	278
16	50,76	40	47,80	273	4,30	31	55 57,59	269
26	51,16	44	45,07	230	4,61	33	54,90	250
36	51,60		42,77		4,94		52,40	

1855	1 α LIBRAE. Ger. Aufstg.		1 α LIBRAE. Abweichg.		2 α LIBRAE. Ger. Aufstg.		2 α LIBRAE. Abweichg.	
	14ʰ		— 15°		14ʰ		— 15°	
Jan. 0	42′ 38″,85	33	23′ 27″,17	165	42′ 50″,28	33	26′ 7″,86	165
10	39,18	34	28,82	172	50,61	34	9,51	172
20	39,52	33	30,54	173	50,95	33	11,23	173
30	39,85	33	32,27	169	51,28	33	12,96	169
Febr. 9	40,18	32	33,96	160	51,61	31	14,65	159
19	40,50	29	35,56	146	51,92	29	16,24	147
Mrz. 1	40,79	26	37,02	130	52,21	26	17,71	130
11	41,05	23	38,32	113	52,47	24	19,01	113
21	41,28	21	39,45	94	52,71	21	20,14	94
31	41,49	18	40,39	77	52,92	18	21,08	77
Apr. 10	41,67	15	41,16	59	53,10	14	21,85	60
20	41,82	12	41,75	45	53,24	12	22,45	45
30	41,94	9	42,20	30	53,36	10	22,90	30
Mai 10	42,03	6	42,50	19	53,46	6	23,20	19
20	42,09	4	42,69	9	53,52	4	23,39	9
30	42,13	1	42,78	1	53,56	1	23,48	1
Juni 9	42,14	1	42,77	8	53,57	2	23,47	8
19	42,13	4	42,69	16	53,55	4	23,39	15
29	42,09	7	42,53	23	53,51	6	23,24	23
Juli 9	42,02	9	42,30	28	53,45	9	23,01	27
19	41,93	11	42,02	34	53,36	11	22,74	34
29	41,82	12	41,68	39	53,25	12	22,40	39
Aug. 8	41,70	13	41,29	42	53,13	13	22,01	43
18	41,57	14	40,87	45	53,00	14	21,58	45
28	41,43	13	40,42	44	52,86	13	21,13	44
Sept. 7	41,30	11	39,98	41	52,73	11	20,69	41
17	41,19	9	39,57	35	52,62	9	20,28	36
27	41,10	6	39,22	27	52,53	6	19,92	27
Oct. 7	41,04	2	38,95	12	52,47	2	19,65	12
17	41,02	3	38,83	6	52,45	2	19,53	5
27	41,05	8	38,89	31	52,47	9	19,58	31
Nov. 6	* 41,13	13	* 39,20	50	* 52,56	13	* 19,89	51
16	41,26	18	39,70	77	52,69	18	20,40	75
26	41,44	23	40,47	100	52,87	23	21,15	101
Dec. 6	41,67	27	41,47	125	53,10	27	22,16	124
16	41,94	30	42,72	144	53,37	30	23,40	144
26	42,24	33	44,16	157	53,67	33	24,84	157
36	42,57		45,73		54,00		26,41	

1855	β URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		β URSAE MINORIS. Abweichg.		α CORONAE. Ger. Aufstg.		α CORONAE. Abweichg.	
	14h		+ 74°		15h		+ 27°	
Jan. 0	51′ 8,82″	77	44′ 34,81″	242	28′ 31,41″	30	12′ 10,00″	270
10	9,59	85	32,39	186	31,71	32	7,30	239
20	10,44	90	30,53	121	32,03	33	4,91	199
30	11,34	90	29,32	55	32,36	34	2,92	156
Febr. 9	12,24	88	28,77	13	32,70	33	1,36	104
19	13,12	83	28,90	79	33,03	32	0,32	53
Mrz. 1	13,95	76	29,69	140	33,35	29	11 59,79	1
11	14,71	66	31,09	194	33,64	27	59,78	48
21	15,37	53	33,03	238	33,91	24	12 0,26	94
31	15,90	40	35,41	273	34,15	21	1,20	136
Apr. 10	16,30	26	38,14	296	34,36	19	2,56	167
20	16,56	11	41,10	307	34,55	14	4,23	191
30	16,67	3	44,17	307	34,69	11	6,14	207
Mai 10	16,64	16	47,24	295	34,80	8	8,21	215
20	16,48	29	50,19	274	34,88	5	10,36	214
30	16,19	41	52,93	245	34,93	1	12,50	206
Juni 9	15,78	51	55,38	207	34,94	2	14,56	193
19	15,27	59	57,45	165	34,92	5	16,49	172
29	14,68	67	59,10	117	34,87	8	18,21	148
Juli 9	14,01	72	45 0,27	67	34,79	11	19,69	119
19	13,29	76	0,94	15	34,68	14	20,88	89
29	12,53	78	1,09	38	34,54	15	21,77	57
Aug. 8	11,75	78	0,71	89	34,39	17	22,34	22
18	10,97	77	44 59,82	140	34,22	18	22,56	15
28	10,20	73	58,42	189	34,04	17	22,41	51
Sept. 7	9,47	67	56,53	233	33,87	17	21,90	86
17	8,80	60	54,20	273	33,70	15	21,04	123
27	8,20	51	51,47	311	33,55	13	19,81	157
Oct. 7	7,69	40	48,36	341	33,42	10	18,24	193
17	7,29	27	44,95	365	33,32	5	16,31	222
27	7,02	14	41,30	418	33,27	0	14,09	250
Nov. 6	✲ 6,88	2	✲ 37,12	390	33,27	5	11,59	274
16	6,90	18	33,22	386	33,32	11	8,85	320
26	7,08	33	29,36	373	✲ 33,43	16	✲ 5,65	302
Dec. 6	7,41	48	25,63	349	33,59	21	2,63	305
16	7,89	61	22,14	314	33,80	25	11 59,58	298
26	8,50	71	19,00	270	34,05	29	56,60	281
36	9,21		16,30		34,34		53,79	

1855	α SERPENTIS.						α SCORPII.					
	Ger. Aufstg.			Abweichg.			Ger. Aufstg.			Abweichg.		
	15h			+ 6°			16h			− 26°		
Jan. 0	37′	6,11″	29	52′	59,63″	218	20′	29,25″	30	6′	21,82″	61
10		6,40	31		57,45	204		29,55	32		22,43	76
20		6,71	31		55,41	185		29,87	34		23,19	87
30		7,02	32		53,56	157		30,21	35		24,06	94
Febr. 9		7,34	31		51,99	127		30,56	34		25,00	98
19		7,65	30		50,72	90		30,90	35		25,98	97
Mrz. 1		7,95	28		49,82	55		31,25	33		26,95	94
11		8,23	26		49,27	18		31,58	31		27,89	89
21		8,49	23		49,09	16		31,89	30		28,78	84
31		8,72	21		49,25	48		32,19	28		29,62	77
Apr. 10		8,93	19		49,73	74		32,47	26		30,39	70
20		9,12	16		50,47	94		32,73	23		31,09	64
30		9,28	13		51,41	111		32,96	20		31,73	59
Mai 10		9,41	11		52,52	120		33,16	17		32,32	54
20		9,52	7		53,72	124		33,33	15		32,86	51
30		9,59	4		54,96	125		33,48	11		33,37	47
Juni 9		9,63	2		56,21	119		33,59	7		33,84	43
19		9,65	2		57,40	111		33,66	3		34,27	40
29		9,63	4		58,51	99		33,69	1		34,67	32
Juli 9		9,59	7		59,50	86		33,68	4		34,99	28
19		9,52	10	53	0,36	70		33,64	8		35,27	18
29		9,42	12		1,06	52		33,56	11		35,45	10
Aug. 8		9,30	14		1,58	35		33,45	14		35,55	2
18		9,16	14		1,93	15		33,31	16		35,53	11
28		9,02	15		2,08	6		33,15	16		35,42	22
Sept. 7		8,87	14		2,02	29		32,99	17		35,20	33
17		8,73	13		1,73	49		32,82	16		34,87	42
27		8,60	11		1,24	72		32,66	14		34,45	46
Oct. 7		8,49	7		0,52	99		32,52	11		33,99	50
17		8,42	4	52	59,53	122		32,41	6		33,49	49
27		8,38	1		58,31	146		32,35	2		33,00	43
Nov. 6		8,39	6		56,85	168		32,33	3		32,57	34
16		8,45	12		55,17	208		32,36	9		32,23	21
26	*	8,57	16	*	53,09	207		32,45	16		32,02	5
Dec. 6		8,73	21		51,02	218	*	32,61	20	*	31,97	15
16		8,94	24		48,84	222		32,81	25		32,12	34
26		9,18	28		46,62	222		33,06	28		32,46	51
36		9,46			44,40			33,34			32,97	

1855	α HERCULIS.				α OPHIUCHI.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	17^h		$+14^\circ$		17^h		$+12^\circ$	
Jan. 0	8′ 0″,30	22	33′ 23″,89	239	28′ 10″,18	20	40′ 1″,39	229
10	0,52	25	21,50	225	10,38	23	39 59,10	216
20	0,77	27	19,25	204	10,61	26	56,94	199
30	1,04	29	17,21	175	10,87	27	54,95	173
Febr. 9	1,33	30	15,46	141	11,14	29	53,22	140
19	1,63	30	14,05	100	11,43	30	51,82	101
Mrz. 1	1,93	30	13,05	56	11,73	30	50,81	61
11	2,23	29	12,49	12	12,03	29	50,20	19
21	2,52	28	12,37	31	12,32	29	50,01	25
31	2,80	27	12,68	70	12,61	28	50,26	64
Apr. 10	3,07	26	13,38	108	12,89	26	50,90	98
20	3,33	23	14,46	138	13,15	25	51,88	130
30	3,56	21	15,84	160	13,40	22	53,18	154
Mai 10	3,77	18	17,44	176	13,62	20	54,72	172
20	3,95	15	19,20	188	13,82	17	56,44	182
30	4,10	12	21,08	192	13,99	14	58,26	187
Juni 9	4,22	8	23,00	187	14,13	10	40 0,13	185
19	4,30	5	24,87	180	14,23	7	1,98	180
29	4,35	1	26,67	167	14,30	3	3,78	166
Juli 9	4,36	3	28,34	149	14,33	1	5,44	150
19	4,33	7	29,83	129	14,32	5	6,94	133
29	4,26	10	31,12	106	14,27	8	8,27	110
Aug. 8	4,16	13	32,18	80	14,19	12	9,37	87
18	4,03	15	32,98	55	14,07	15	10,24	61
28	3,88	16	33,53	27	13,92	16	10,85	37
Sept. 7	3,72	18	33,80	1	13,76	17	11,22	9
17	3,54	18	33,79	31	13,59	18	11,31	18
27	3,36	16	33,48	60	13,41	17	11,13	48
Oct. 7	3,20	14	32,88	89	13,24	15	10,65	76
17	3,06	12	31,99	120	13,09	12	9,89	103
27	2,94	8	30,79	147	12,97	9	8,86	131
Nov. 6	2,86	4	29,32	174	12,88	5	7,55	156
16	2,82	1	27,58	198	12,83	1	5,99	181
26	2,83	7	25,60	217	12,82	5	4,18	202
Dec. 6	2,90	12	23,43	255	12,87	10	* 2,16	237
16	* 3,02	16	* 20,88	241	* 12,97	14	39 59,79	227
26	3,18	20	18,47	240	13,11	18	57,52	227
36	3,38		16,07		13,29		55,25	

1855	γ DRACONIS. Ger. Aufstg.		γ DRACONIS. Abweichg.		α LYRAE. Ger. Aufstg.		α LYRAE. Abweichg.	
	17h		+ 51°		18h		+ 38°	
Jan. 0	53′ 12,13″	17	30′ 16,52″	350	31′ 59,49″	12	38′ 55,78″	317
10	12,30	23	13,02	333	59,61	17	52,61	309
20	12,53	27	9,69	303	59,78	21	49,52	288
30	12,80	32	6,66	262	59,99	24	46,64	258
Febr. 9	13,12	36	4,04	210	32 0,23	28	44,06	215
19	13,48	39	1,94	154	0,51	31	41,91	167
Mrz. 1	13,87	40	0,40	90	0,82	32	40,24	111
11	14,27	40	29 59,50	25	1,14	33	39,13	54
21	14,67	40	59,25	40	1,47	34	38,59	7
31	15,07	38	59,65	102	1,81	33	38,66	65
Apr. 10	15,45	36	30 0,67	159	2,14	33	39,31	120
20	15,81	33	2,26	208	2,47	32	40,51	171
30	16,14	29	4,34	250	2,79	29	42,22	215
Mai 10	16,43	25	6,84	282	3,08	26	44,37	247
20	16,68	20	9,66	305	3,34	23	46,84	274
30	16,88	14	12,71	317	3,57	19	49,58	292
Juni 9	17,02	9	15,88	320	3,76	15	52,50	302
19	17,11	2	19,08	314	3,91	10	55,52	299
29	17,13	3	22,22	300	4,01	5	58,51	293
Juli 9	17,10	9	25,22	279	4,06	0	39 1,44	277
19	17,01	15	28,01	248	4,06	5	4,21	256
29	16,86	20	30,49	215	4,01	10	6,77	229
Aug. 8	16,66	24	32,64	178	3,91	14	9,06	196
18	16,42	29	34,42	133	3,77	18	11,02	162
28	16,13	32	35,75	88	3,59	21	12,64	121
Sept. 7	15,81	33	36,63	40	3,38	24	13,85	80
17	15,48	34	37,03	8	3,14	25	14,65	36
27	15,14	33	36,95	61	2,89	25	15,01	8
Oct. 7	14,81	32	36,34	111	2,64	25	14,93	56
17	14,49	29	35,23	157	2,39	22	14,37	102
27	14,20	25	33,66	206	2,17	20	13,35	147
Nov. 6	13,95	20	31,60	248	1,97	16	11,88	187
16	13,75	14	29,12	286	1,81	12	10,01	227
26	13,61	8	26,26	318	1,69	7	7,74	261
Dec. 6	13,53	1	23,08	339	1,62	2	5,13	288
16	13,52	7	19,69	388	1,60	3	2,25	306
26	* 13,59	13	* 15,81	353	1,63	10	38 59,19	346
36	13,72		12,28		* 1,73		* 55,73	

1855	γ AQUILAE. Ger. Aufstg.		γ AQUILAE. Abweichg.		α AQUILAE. Ger. Aufstg.		α AQUILAE. Abweichg.	
	19h		+ 10°		19h		+ 8°	
	′ ″		′ ″		′ ″		′ ″	
Jan. 0	39 19,98	7	15 39,13	177	43 40,46	7	29 10,76	165
10	20,05	12	37,36	194	40,53	12	9,11	180
20	* 20,17	15	* 35,42	168	* 40,65	14	* 7,31	157
30	20,32	17	33,74	153	40,79	18	5,74	141
Febr. 9	20,49	20	32,21	129	40,97	20	4,33	120
19	20,69	23	30,92	100	41,17	22	3,13	91
Mrz. 1	20,92	25	29,92	67	41,39	25	2,22	59
11	21,17	27	29,25	29	41,64	26	1,63	24
21	21,44	28	28,96	9	41,90	28	1,39	14
31	21,72	29	29,05	49	42,18	29	1,53	52
Apr. 10	22,01	30	29,54	86	42,47	30	2,05	88
20	22,31	30	30,40	120	42,77	30	2,93	119
30	22,61	29	31,60	150	43,07	30	4,12	149
Mai 10	22,90	29	33,10	174	43,37	29	5,61	171
20	23,19	27	34,84	192	43,66	28	7,32	188
30	23,46	25	36,76	203	43,94	25	9,20	198
Juni 9	23,71	22	38,79	209	44,19	23	11,18	204
19	23,93	18	40,88	208	44,42	19	13,22	202
29	24,11	15	42,96	202	44,61	15	15,24	196
Juli 9	24,26	11	44,98	191	44,76	11	17,20	184
19	24,37	6	46,89	177	24,87	7	19,04	171
29	24,43	2	48,66	158	44,94	3	20,75	153
Aug. 8	24,45	3	50,24	139	44,97	2	22,28	131
18	24,42	6	51,63	115	44,95	6	23,59	111
28	24,36	10	52,78	92	44,89	10	24,70	87
Sept. 7	24,26	13	53,70	66	44,79	12	25,57	63
17	24,13	15	54,36	41	44,67	15	26,20	39
27	23,98	17	54,77	15	44,52	16	26,59	15
Oct. 7	23,81	17	54,92	10	44,36	16	26,74	9
17	23,64	16	54,82	35	44,20	16	26,65	33
27	23,48	15	54,47	62	44,04	15	26,32	57
Nov. 6	23,33	12	53,85	85	43,89	12	25,75	79
16	23,21	9	53,00	109	43,77	9	24,96	102
26	23,12	6	51,91	130	43,68	6	23,94	121
Dec. 6	23,06	3	50,61	149	43,62	3	22,73	140
16	23,03	2	49,12	164	43,59	2	21,33	151
26	23,05	5	47,48	174	43,61	5	19,82	161
36	23,10		45,74		43,66		18,21	

1855	β AQUILAE. Ger. Aufstg.		β AQUILAE. Abweichg.		ι α CAPRICORNI. Ger. Aufstg.		ι α CAPRICORNI. Abweichg.	
	19h		+ 60°		20h		— 12°	
Jan. 0	48′ 9″,50	7	2′ 42″,60	152	9′ 34″,42	7	57′ 22″,91	37
10	9,57	11	41,08	168	34,49	10	23,28	34
20	* 9,68	14	* 39,40	143	* 34,59	14	* 23,62	23
30	9,82	17	37,97	130	34,73	16	23,85	14
Febr. 9	9,99	20	36,67	110	34,89	19	23,99	0
19	10,19	22	35,57	83	35,08	22	23,99	15
Mrz. 1	10,41	24	34,74	51	35,30	24	23,84	34
11	10,65	27	34,23	20	35,54	26	23,50	51
21	10,92	28	34,03	18	35,80	28	22,99	70
31	11,20	29	34,21	52	36,08	30	22,29	87
Apr. 10	11,49	29	34,73	86	36,38	31	21,42	104
20	11,78	30	35,59	116	36,69	31	20,38	115
30	12,08	30	36,75	143	37,00	32	19,23	124
Mai 10	12,38	29	38,18	164	37,32	32	17,99	129
20	12,67	28	39,82	179	37,64	30	16,70	128
30	12,95	26	41,61	188	37,94	29	15,42	125
Juni 9	13,21	22	43,49	193	38,23	26	14,17	117
19	13,43	20	45,42	188	38,49	23	13,00	105
29	13,63	16	47,30	182	38,72	19	11,95	92
Juli 9	13,79	12	49,12	172	38,91	16	11,03	74
19	13,91	7	50,84	157	39,07	11	10,29	58
29	13,98	3	52,41	139	39,18	6	9,71	41
Aug. 8	14,01	1	53,80	119	39,24	2	9,30	25
18	14,00	6	54,99	98	39,26	3	9,05	10
28	13,94	9	55,97	77	39,23	7	8,95	3
Sept. 7	13,85	12	56,74	54	39,16	10	8,98	15
17	13,73	14	57,28	31	39,06	13	9,13	21
27	13,59	16	57,59	10	38,93	14	9,34	30
Oct. 7	13,43	16	57,69	12	38,79	16	9,64	33
17	13,27	16	57,57	34	38,63	15	9,97	36
27	13,11	14	57,23	55	38,48	14	10,33	38
Nov. 6	12,97	12	56,68	77	38,34	12	10,71	39
16	12,85	10	55,91	95	38,22	10	11,10	38
26	12,75	6	54,96	114	38,12	7	11,48	39
Dec. 6	12,69	2	53,82	129	38,05	3	11,87	40
16	12,67	1	52,53	142	38,02	1	12,27	39
26	12,68	5	51,11	149	38,03	5	12,66	36
36	12,73		49,62		38,08		13,02	

1855	2 α CAPRICORNI. Ger. Aufstg.		2 α CAPRICORNI. Abweichg.		α CYGNI. Ger. Aufstg.		α CYGNI. Abweichg.	
	20h		− 12°		20h		+ 44°	
Jan. 0	9' 58",39	6	59' 39",85	37	36' 26",98	5	45' 48",61	278
10	58,45	11	40,22	34	26,93	0	45,83	294
20	* 58,56	14	* 40,56	23	26,93	5	42,89	328
30	58,70	16	40,79	12	* 26,98	10	* 39,61	292
Febr. 9	58,86	19	40,91	0	27,08	15	36,69	273
19	59,05	22	40,91	15	27,23	20	33,96	242
Mrz. 1	59,27	24	40,76	34	27,43	24	31,54	203
11	59,51	26	40,42	51	27,67	28	29,51	152
21	59,77	28	39,91	71	27,95	31	27,99	101
31	10 0,05	30	39,20	87	28,26	34	26,98	43
Apr. 10	0,35	31	38,33	104	28,60	36	26,55	17
20	0,66	31	37,29	117	28,96	37	26,72	75
30	0,97	32	36,12	123	29,33	37	27,47	130
Mai 10	1,29	31	34,89	129	29,70	37	28,77	181
20	1,60	31	33,60	128	30,07	35	30,58	226
30	1,91	29	32,32	125	30,42	32	32,84	263
Juni 9	2,20	26	31,07	116	30,74	29	35,47	291
19	2,46	23	29,91	106	31,03	24	38,38	314
29	2,69	19	28,85	92	31,27	20	41,52	327
Juli 9	2,88	16	27,93	74	31,47	14	44,79	331
19	3,04	11	27,19	57	31,61	9	48,10	329
29	3,15	6	26,62	42	31,70	3	51,39	318
Aug. 8	3,21	2	26,20	23	31,73	3	54,57	301
18	3,23	3	25,97	10	31,70	8	57,58	279
28	3,20	7	25,87	3	31,62	13	46 0,37	250
Sept. 7	3,13	10	25,90	14	31,49	17	2,87	218
17	3,03	12	26,04	22	31,32	20	5,05	179
27	2,91	15	26,26	31	31,12	23	6,84	137
Oct. 7	2,76	15	26,57	33	30,89	26	8,21	93
17	2,61	15	26,90	35	30,63	26	9,14	45
27	2,46	15	27,25	38	30,37	26	9,59	3
Nov. 6	2,31	12	27,63	39	30,11	25	9,56	53
16	2,19	10	28,02	38	29,86	22	9,03	104
26	2,09	6	28,40	40	29,64	20	7,99	150
Dec. 6	2,03	3	28,80	39	29,44	16	6,49	193
16	2,00	1	29,19	39	29,28	12	4,56	232
26	2,01	4	29,58	35	29,16	7	2,24	264
36	2,05		29,93		29,09		45 59,60	

1855	α CEPHEI. Ger. Aufstg.			α CEPHEI. Abweichg.			β CEPHEI. Ger. Aufstg.			β CEPHEI. Abweichg.		
	21h			+ 61°			21h			+ 69°		
	′	″		′	″		′	″		′	″	
Jan. 0	15	3,94	22	58	21,45	265	26	42,48	37	55	32,04	252
10		3,72	15		18,80	295		42,11	27		29,52	288
20		3,57	7		15,85	316		41,84	17		26,64	310
30	✲	3,50	1	✲	12,69	355		41,67	6		23,54	326
Febr. 9		3,51	10		9,14	314	✲	41,61	6	✲	20,28	358
19		3,61	18		6,00	297		41,67	18		16,70	310
Mrz. 1		3,79	25		3,03	264		41,85	29		13,60	285
11		4,04	33		0,39	223		42,14	39		10,75	246
21		4,37	39	57	58,16	174		42,53	49		8,29	199
31		4,76	44		56,42	115		43,02	56		6,30	145
Apr. 10		5,20	48		55,27	56		43,58	61		4,85	85
20		5,68	50		54,71	5		44,19	65		4,00	23
30		6,18	52		54,76	69		44,84	67		3,77	40
Mai 10		6,70	51		55,45	128		45,51	67		4,17	100
20		7,21	49		56,73	179		46,18	65		5,17	158
30		7,70	46		58,52	230		46,83	60		6,75	208
Juni 9		8,16	42	58	0,82	273		47,43	54		8,83	256
19		8,58	36		3,55	307		47,97	46		11,39	292
29		8,94	30		6,62	332		48,43	39		14,31	325
Juli 9		9,24	22		9,94	350		48,82	29		17,56	347
19		9,46	15		13,44	359		49,11	18		21,03	361
29		9,61	6		17,03	361		49,29	8		24,64	368
Aug. 8		9,67	2		20,64	356		49,37	2		28,32	365
18		9,65	9		24,20	341		49,35	13		31,97	357
28		9,56	17		27,61	320		49,22	23		35,54	341
Sept. 7		9,39	23		30,81	293		48,99	31		38,95	316
17		9,16	29		33,74	261		48,68	40		42,11	288
27		8,87	34		36,35	220		48,28	47		44,99	249
Oct. 7		8,53	38		38,55	178		47,81	53		47,48	207
17		8,15	41		40,33	128		47,28	57		49,55	160
27		7,74	42		41,61	75		46,71	60		51,15	107
Nov. 6		7,32	42		42,36	21		46,11	60		52,22	53
16		6,90	41		42,57	37		45,51	60		52,75	6
26		6,49	38		42,20	95		44,91	58		52,69	66
Dec. 6		6,11	35		41,25	147		44,33	54		52,03	123
16		5,76	30		39,78	199		43,79	48		50,80	177
26		5,46	25		37,79	243		43,31	43		49,03	227
36		5,21			35,36			42,88			46,76	

1855	α AQUARII. Ger. Aufstg.		α AQUARII. Abweichg.		α PISCIS AUSTRINI. Ger. Aufstg.		α PISCIS AUSTRINI. Abweichg.	
	21h		— 1°		22h		— 30°	
Jan. 0	58′ 18,″48	4	1′ 30,″73	78	49′ 36,″62	8	23′ 45,″02	40
10	18,44	1	31,51	73	36,54	6	44,62	66
20	18,43	2	32,24	68	36,48	3	43,96	95
30	18,45	4	32,92	57	36,45	1	43,01	118
Febr. 9	18,49	8	33,49	45	36,44	3	41,83	141
19	* 18,57	11	* 33,94	20	36,47	7	40,42	180
Mrz. 1	18,68	14	34,14	2	* 36,54	10	* 38,62	184
11	18,82	17	34,12	27	36,64	14	36,78	200
21	18,99	19	33,85	55	36,78	18	34,78	214
31	19,18	23	33,30	82	36,96	21	32,64	221
Apr. 10	19,41	26	32,48	108	37,17	25	30,43	228
20	19,67	28	31,40	136	37,42	28	28,15	229
30	19,95	30	30,04	156	37,70	31	25,86	225
Mai 10	20,25	31	28,48	175	38,01	34	23,61	215
20	20,56	32	26,73	185	38,35	36	21,46	202
30	20,88	32	24,88	194	38,71	36	19,44	183
Juni 9	21,20	31	22,94	196	39,07	36	17,61	159
19	21,51	29	20,98	193	39,43	35	16,02	130
29	21,80	26	19,05	185	39,78	33	14,72	99
Juli 9	22,06	23	17,20	172	40,11	31	13,73	64
19	22,29	20	15,48	157	40,42	28	13,09	32
29	22,49	15	13,91	137	40,70	23	12,77	4
Aug. 8	22,64	11	12,54	116	40,93	18	12,81	37
18	22,75	7	11,38	94	41,11	14	13,18	67
28	22,82	3	10,44	72	41,25	9	13,85	93
Sept. 7	22,85	2	9,72	51	41,34	4	14,78	114
17	22,83	5	9,21	29	41,38	1	15,92	127
27	22,78	8	8,92	10	41,37	5	17,19	137
Oct. 7	22,70	10	8,82	7	41,32	8	18,56	135
17	22,60	11	8,89	22	41,24	10	19,91	133
27	22,49	13	9,11	33	41,14	13	21,24	120
Nov. 6	22,36	12	9,44	47	41,01	14	22,44	104
16	22,24	12	9,91	54	40,87	14	23,48	81
26	22,12	11	10,45	64	40,73	13	24,29	58
Dec. 6	22,01	9	11,09	69	40,60	13	24,87	29
16	21,92	7	11,78	74	40,47	11	25,16	2
26	21,85	4	12,52	76	40,36	9	25,18	27
36	21,81		13,28		40,27		24,91	

1855	α PEGASI.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	22h		+ 14°	
Jan. 0	57′ 31″,05	9	25′ 30″,99	110
10	30,96	7	29,89	119
20	30,89	4	28,70	123
30	30,85	2	27,47	125
Febr. 9	30,83	0	26,22	117
19	30,83	4	25,05	103
Mrz. 1	30,87	8	24,02	92
11	* 30,95	11	* 23,10	56
21	31,06	15	22,54	28
31	31,21	18	22,26	7
Apr. 10	31,39	22	22,33	41
20	31,61	26	22,74	78
30	31,87	28	23,52	111
Mai 10	32,15	30	24,63	142
20	32,45	32	26,05	172
30	32,77	32	27,77	195
Juni 9	33,09	33	29,72	214
19	33,42	31	31,86	226
29	33,73	30	34,12	233
Juli 9	34,03	27	36,45	234
19	34,30	24	38,79	229
29	34,54	20	41,08	220
Aug. 8	34,74	16	43,28	208
18	34,90	12	45,36	189
28	35,02	8	47,25	168
Sept. 7	35,10	3	48,93	146
17	35,13	0	50,39	124
27	35,13	3	51,63	100
Oct. 7	35,10	6	52,63	72
17	35,04	8	53,35	50
27	34,96	10	53,85	26
Nov. 6	34,86	11	54,11	0
16	34,75	12	54,11	22
26	34,63	11	53,89	45
Dec. 6	34,52	11	53,44	65
16	34,41	11	52,79	85
26	34,30	9	51,94	101
36	34,21		50,93	

Constanten für die Stern-Tage 1855.

1855	Lg. *A*.	Lg. *B*.	Lg. *C*.	Lg. *D*.	Lg. *t*.
Jan. 0	9,3806 n	0,7244 n	0,5085 n	1,2999	— ∞
10	9,3071 n	0,7377 n	0,8064 n	1,2791	8,4362
20	9,2243 n	0,7547 n	0,9721 n	1,2427	8,7373
30	9,1307 n	0,7736 n	1,0812 n	1,1879	8,9134
Febr. 9	9,0249 n	0,7924 n	1,1568 n	1,1096	9,0383
19	8,9020 n	0,8094 n	1,2093 n	0,9973	9,1352
Mrz. 1	8,7521 n	0,8234 n	1,2438 n	0,8270	9,2144
11	8,5465 n	0,8333 n	1,2632 n	0,5190	9,2813
21	8,1703 n	0,8389 n	1,2691 n	9,2738 n	9,3393
31	7,7634	0,8401 n	1,2619 n	0,5628 n	9,3905
Apr. 10	8,4393	0,8373 n	1,2415 n	0,8447 n	9,4362
20	8,7101	0,8313 n	1,2068 n	1,0048 n	9,4776
30	8,8904	0,8230 n	1,1556 n	1,1114 n	9,5154
Mai 10	9,0302	0,8138 n	1,0834 n	1,1863 n	9,5502
20	9,1449	0,8050 n	0,9821 n	1,2392 n	9,5824
30	9,2418	0,7982 n	0,8336 n	1,2751 n	9,6123
Juni 9	9,3251	0,7945 n	0,5863 n	1,2970 n	9,6404
19	9,3971	0,7948 n	9,9017 n	1,3061 n	9,6667
29	9,4592	0,7995 n	0,3581	1,3032 n	9,6915
Juli 9	9,5126	0,8082 n	0,7239	1,2882 n	9,7150
19	9,5582	0,8202 n	0,9120	1,2599 n	9,7373
29	9,5972	0,8344 n	1,0341	1,2167 n	9,7585
Aug. 8	9,6300	0,8494 n	1,1197	1,1549 n	9,7787
18	9,6578	0,8638 n	1,1810	1,0680 n	9,7980
28	9,6814	0,8766 n	1,2240	0,9429 n	9,8164
Sept. 7	9,7018	0,8867 n	1,2519	0,7465 n	9,8342
17	9,7200	0,8935 n	1,2665	0,3451 n	9,8512
27	9,7369	0,8966 n	1,2683	0,0914	9,8676
Oct. 7	9,7534	0,8959 n	1,2572	0,6689	9,8834
17	9,7703	0,8919 n	1,2325	0,9019	9,8986
27	9,7881	0,8850 n	1,1920	1,0442	9,9134
Nov. 6	9,8072	0,8764 n	1,1324	1,1413	9,9276
16	9,8276	0,8672 n	1,0470	1,2098	9,9414
26	9,8491	0,8589 n	0,9226	1,2573	9,9547
Dec. 6	9,8710	0,8530 n	0,7263	1,2879	9,9677
16	9,8930	0,8506 n	0,3237	1,3037	9,9803
26	9,9143	0,8525 n	0,0726 n	1,3057	9,9925
36	9,9344	0,8586 n	0,6469 n	1,2938	0,0044

$k = -1,232.$

An diese Oerter mufs der Strenge nach vor der Vergleichung mit den Beobachtungen noch die tägliche Aberration angebracht werden. Wenn t der Stundenwinkel östlich positiv, φ die Polhöhe, δ die Declination, so beträgt die Correction in Ger. Aufstg.:

$$+ 0'',021 \frac{\cos\varphi \cos t}{\cos\delta} \text{ in Zeit;}$$

in Abweichg.:

$$- 0'',31 \cos\varphi \sin t \sin\delta$$

in Bogen. Für die obere Culmination wird in Zeit

$$d\alpha = + 0'',021 \cos\varphi \sec\delta$$
$$d\delta = 0$$

Für die untere Culmination in Zeit

$$d\alpha = - 0''021 \cos\varphi \sec\delta$$
$$d\delta = 0$$

Oder die Beobachtungen müssen verbessert werden durch

$$\text{O. C.} - 0'',021 \cos\varphi \sec\delta$$
$$\text{U. C.} + 0'',021 \cos\varphi \sec\delta$$

Das Argument der nebenstehenden Tafel für die Stern-Tage ist, wenn

θ .... Sternzeit der Beobachtungen in Theilen des Tages ausgedrückt;

l .... Länge des Ortes der Beobachtung von Berlin gezählt, ausgedrückt in Theilen des Tages, und östlich negativ, westlich positiv genommen bezeichnet;

für

$$1) \quad \theta < 18^h\ 40'$$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 1,$$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 2.$$

Für

$$2) \quad \theta > 18^h\ 40'$$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l,$$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 1.$$

Bei der folgenden Tafel für die mittleren Tage ist es einfach die mittlere Zeit.

Constanten für die mittleren Tage 1855.

1855		f	g	G	h	H	i
		″	″	° ′	″	° ′	″
Jan.	0	− 11,09	+ 7,16	227 38	+ 20,22	351 15	− 1,32
	10	9,36	6,81	233 14	20,07	341 47	2,73
	20	7,73	6,59	239 19	19,85	332 11	4,02
	30	6,22	6,51	245 25	19,58	322 20	5,19
Febr.	9	4,87	6,54	251 5	19,29	312 14	6,20
	19	3,66	6,63	256 5	19,00	301 52	7,00
Mrz.	1	2,58	6,74	260 24	18,78	291 16	7,59
	11	1,59	6,84	264 11	18,63	280 30	7,95
	21	− 0,65	6,90	267 39	18,58	269 40	8,06
	31	+ 0,30	6,92	271 5	18,63	258 55	7,94
Apr.	10	+ 1,30	+ 6,90	274 43	+ 18,79	248 20	− 7,58
	20	2,40	6,86	278 45	19,00	238 2	7,00
	30	3,62	6,84	283 19	19,27	228 2	6,22
Mai	10	4,97	6,86	288 24	19,55	218 22	5,27
	20	6,46	6,97	293 48	19,81	209 2	4,18
	30	8,08	7,20	299 15	20,04	199 56	2,96
Juni	9	9,78	7,55	304 22	20,18	191 2	1,67
	19	11,54	8,01	308 53	20,25	182 15	− 0,34
	29	13,32	8,56	312 37	20,23	173 30	+ 1,00
Juli	9	15,06	9,18	315 33	20,12	164 42	2,31
	19	+ 16,72	+ 9,83	317 46	+ 19,94	155 45	+ 3,55
	29	18,29	10,49	319 22	19,71	146 36	4,71
Aug.	8	19,72	11,12	320 32	19,43	137 11	5,73
	18	21,02	11,71	321 23	19,15	127 28	6,60
	28	22,19	12,25	322 5	18,90	117 26	7,28
Sept.	7	23,26	12,72	322 44	18,71	107 7	7,76
	17	24,25	13,14	323 28	18,61	96 34	8,02
	27	25,21	13,51	324 20	18,59	85 54	8,05
Oct.	7	26,19	13,85	325 24	18,68	75 12	7,84
	17	27,23	14,19	326 41	18,86	64 37	7,39
	27	+ 28,38	+ 14,54	328 11	+ 19,10	54 12	+ 6,72
Nov.	6	29,66	14,94	329 48	19,39	44 1	5,84
	16	31,09	15,41	331 29	19,68	34 6	4,78
	26	32,67	15,95	333 6	19,94	24 24	3,57
Dec.	6	34,36	16,57	334 33	20,13	14 54	2,25
	16	36,14	17,26	335 45	20,24	5 30	+ 0,84
	26	37,96	18,00	336 41	20,24	356 9	− 0,59
	36	39,75	18,75	337 20	20,15	346 45	2,01

Erscheinungen und Beobachtungen.

Sonnen- und Mond-Finsternisse.

Im Jahre 1855 werden zwei Sonnen- und zwei Mond-Finsternisse stattfinden, von denen nur die erste Mond-Finsternifs theilweise in unserer Gegend sichtbar sein wird.

I. Mond-Finsternifs .... 1855 Mai 1.

Anfang der Finsternifs überhaupt	15^h	8′	M.	B.	Zt.
Anfang der totalen Verfinsterung	16	10	»	»	»
Mitte der Finsternifs	16	58	»	»	»
Ende der totalen Verfinsterung	17	47	»	»	»
Ende der Finsternifs überhaupt	18	49	»	»	»

Der Mond steht zu diesen Zeiten im Zenith der Örter, deren geographische Lage der Reihe nach ist:

342°	28′	östl.	Länge	von	Ferro	und	14°	39′	südl.	Breite
327	28	»	»	»	»	»	14	52	»	»
315	44	»	»	»	»	»	15	3	»	»
304	0	»	»	»	»	»	15	14	»	»
289	0	»	»	»	»	»	15	27	»	»

Diese Finsternifs wird während ihres ganzen Verlaufes in Amerika sichtbar sein, hingegen wird man nur den ersten Theil in Europa und Afrika erblicken. In Berlin wird man noch den Anfang der totalen Verfinsterung sehen, hierauf geht der Mond 20 Minuten später verfinstert unter und die Sonne auf. An günstiger Stelle wird man beide Himmelskörper zugleich sehen können.

II. Sonnen-Finsternifs .... 1855 Mai 15.

Anfang auf der Erde überhaupt .... 13^h 0′ W. B. Zt.
in 73° 26′ östl. Länge von Ferro
57 28 nördl. Breite.

Gröfste Verfinsterung (9,2 Zoll) .... 14 59 » » »
in 214° 9′ östl. Länge von Ferro
62 58 nördl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt .... 16 57 » » »
in 263° 17′ östl. Länge von Ferro
59 59 nördl. Breite.

Diese Finsternifs wird im nordöstlichen Theile von Europa, dem gröfsten Theile von Asien und dem nördlichsten Theile von Nord-Amerika sichtbar sein. Die westliche, südliche und östliche Grenzlinie der Sichtbarkeit kann durch folgende Punkte gezogen werden:

27°	3′	östl.	Länge	von	Ferro	und	60°		nördl.	Breite
37	17	»	»	»	»	»	55		»	»
45	28	»	»	»	»	»	50		»	»
58	45	»	»	»	»	»	40		»	»
70	17	»	»	»	»	»	30		»	»
82	24	»	»	»	»	»	20		»	»
93	57	»	»	»	»	»	14	40′	»	»
106	23	»	»	»	»	»	20		»	»
121	31	»	»	»	»	»	30		»	»
133	12	»	»	»	»	»	40		»	»
146	31	»	»	»	»	»	50		»	»
173	20	»	»	»	»	»	60		»	»
198	25	»	»	»	»	»	62	13	»	»
224	49	»	»	»	»	»	60		»	»
258	28	»	»	»	»	»	50	39	»	»
283	19	»	»	»	»	»	60		»	»
315	57	»	»	»	»	»	70		»	»

Zur genäherten Bestimmung des Anfangs und Endes, so wie der Gröſse der Finsterniſs für einen einzelnen Ort, dienen die folgenden Zahlen und Formeln. Es sei h die wahre Berliner Zeit, l die Länge des Ortes von Berlin, östlich positiv und westlich negativ genommen, ϕ die Polhöhe und ϕ' die verbesserte Breite. Mittelst der im Jahrbuch für 1852 gegebenen Tafeln wird ohne Mühe ϕ' aus ϕ hergeleitet. Aus der folgenden Tafel:

h		p		q		p'	q'
13ʰ	0′	— 2,5139	+1540	+ 1,2721	+553	+ 0,9241	+ 0,3320
	10	2,3599	1540	1,3274	553		
	20	2,2059	1540	1,3827	553		
	30	2,0519	1540	1,4380	552		
	40	1,8979	1540	1,4932	553		
	50	1,7439	1540	1,5485	552		
14	0	1,5899	1540	1,6037	552	+ 0,9239	+ 0,3313
	10	1,4359	1540	1,6589	552		
	20	1,2819	1540	1,7141	552		
	30	1,1279	1539	1,7693	551		
	40	0,9740	1540	1,8244	551		
	50	0,8200	1539	1,8795	551		
15	0	0,6661	1539	1,9346	551	+ 0,9236	+ 0,3305
	10	0,5122	1539	1,9897	551		
	20	0,3583	1539	2,0448	550		
	30	0,2044	1539	2,0998	550		
	40	— 0,0505		2,1548		+ 0,9235	+ 0,3300

h		p	Diff.	q	Diff.	p'	q'
15^h	40'	— 0,0505		+ 2,1548		+ 0,9235	+ 0,3300
	50	+ 0,1034	+1539	2,2098	+550		
16	0	0,2573	1539	2,2648	550	+ 0,9234	+ 0,3298
	10	0,4112	1539	2,3198	550		
	20	0,5651	1539	2,3747	549		
	30	0,7190	1539	2,4296	549		
	40	0,8728	1538	2,4845	549		
	50	1,0267	1539	2,5394	549		
17	0	1,1806	1539	2,5943	549	+ 0,9232	+ 0,3291
	10	1,3344	1538	2,6491	548	+ 0,9232	+ 0,3290

nehme man für die wahre Berliner Zeit, welche dem Anfang und Ende der Finsternifs entspricht, die Werthe von p, q, p' und q', und berechne dann:

$$u = + 1{,}8153 \cos\phi' \sin(h + l)$$
$$v = + 1{,}7170 \sin\phi' - 0{,}5893 \cos\phi' \cos(h + l)$$
$$u' = + 0{,}4753 \cos\phi' \cos(h + l)$$
$$v' = + 0{,}1543 \cos\phi' \sin(h + l),$$

$$m \sin M = p - u \qquad n \sin N = p' - u'$$
$$m \cos M = q - v \qquad n \cos N = q' - v'$$
$$\cos\psi = m \sin(M - N),$$

wo m und n immer positiv, ψ immer positiv und kleiner als 180° genommen werden müssen. Alsdann ist die Zeit des Anfanges und Endes, in wahrer Zeit des betreffenden Ortes:

$$t = h + l - \frac{m}{n} \cos(M - N) \mp \frac{\sin\psi}{n},$$

als Einheit die Stunde verstanden. Das obere Zeichen gilt für den Anfang, das untere für das Ende.

Der Winkel, welchen der Radius der Sonnenscheibe am Berührungspunkte mit dem Stundenkreise des Sonnenmittelpunktes bildet, von Norden durch Osten bis 360° gezählt, ist

$$Q = 90° + N \pm \psi,$$

die doppelten Zeichen wie vorhin verstanden. Die Gröfse der Finsternifs ist in Zollen

$$23{,}8 \sin \tfrac{1}{2}\psi^2 \text{ oder } 23{,}8 \cos \tfrac{1}{2}\psi^2,$$

je nachdem ψ kleiner oder gröfser als 90° ist.

Um zuerst eine rohere Schätzung des zu nehmenden h zu erhalten, kann man

$$h = 14^h\, 40'$$

setzen und hiermit die Rechnung durchführen. Man erhält auf diese Weise t bis auf mehrere Minuten genau, und wenn man nun die Rechnung für die beiden, für Anfang und Ende gefundenen, Zeitmomente wiederholt, erhält man dieselben nach den bisherigen Erfahrungen innerhalb 1 Minute genau. Den hauptsächlichsten Einfluſs auf die nicht ganz strenge Richtigkeit des Resultats hat die hier vernachläſsigte Vergröſserung des Mondhalbmessers, welche durch die Parallaxe hervorgebracht wird.

Zur leichtern Beurtheilung dessen, was man an einzelnen Orten noch von dieser Finsterniſs sehen wird, ist für einige verschieden gelegene Sternwarten die Rechnung ausgeführt worden. Es hat sich ergeben:

Nicolajew.	Ende	$16^h\ 32',4$ w. N. Zt.,	wenige Minuten nach Sonnenaufgang. $Q = 51°$.
Königsberg.	Ende	$16^h\ 5'0$ w. K. Zt.,	etwa 5 Minuten nach Sonnenaufgang. $Q = 55°$.
Upsala.	Ende	$16^h\ 2',5$ w. U. Zt.,	31 Min. nach Sonnenaufg. $Q = 56°$.
Dorpat.	Mitte	$15^h\ 38',9$ w. D. Zt.	Gröſse 9,1 Zoll
	Ende	16 32,2 » » »	$Q = 55°$.
Moskau.	Mitte	16 12,4 w. M. Zt.	Gröſse 8,9 Zoll
	Ende	17 6,7 » » »	$Q = 53°$.
Pulkowa.	Mitte	15 53,0 w. P. Zt.	Gröſse 9,1 Zoll
	Ende	16 47,2 » » »	$Q = 55°$.
Kazan.	Anfang	$16^h\ 3',3$ w. K. Zt.	$Q = 265°$
	Ende	17 49,3 » » »	$Q = 50°$
		Gröſse 8,4 Zoll.	

III. Mondfinsterniſs 1855 Oct. 24.

Anfang der Finsterniſs überhaupt	$18^h\ 37'$ M. B. Zt.
Anfang der totalen Verfinsterung	19 38 » » »
Mitte der Finsterniſs	20 23 » » »
Ende der totalen Verfinsterung	21 7 » » »
Ende der Finsterniſs überhaupt	22 8 » » »

Der Mond steht zu diesen Zeiten im Zenith der Örter, deren geographische Lage der Reihe nach ist:

287°	5′	östl.	Länge	von	Ferro	und	11°	18′	nördl.	Breite
272	20	»	»	»	»	»	11	34	»	»
261	36	»	»	»	»	»	11	45	»	»
250	51	»	»	»	»	»	11	57	»	»
236	7	»	»	»	»	»	12	13	»	»

Diese Finsternifs ist während ihres ganzen Verlaufes in Amerika sichtbar, den Anfang wird man im westlichen Europa und Afrika, das Ende im nordöstlichen Theile von Asien sehen. In Berlin wird man etwa noch den ersten Eintritt des Mondes in den Schatten sehen können, jedoch nur beim Untergange dieses Himmelskörpers.

IV. Sonnen-Finsternifs .... 1855 Nov. 9.

Anfang auf der Erde überhaupt .... 6^h 34′ W. B. Zt.
in 192° 58′ östl. Länge von Ferro
28 40 südl. Breite.

Gröfste Verfinsterung (7,1 Zoll) .... 8 27 » » »
in 318° 50′ östl. Länge von Ferro
62 27 südl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt .... 10 19 » » »
in 12° 13′ östl. Länge von Ferro
67 5 südl. Breite.

Diese Finsternifs ist hauptsächlich im südlichen Eismeere sichtbar, nur ein kleiner Theil von Neuholland wird etwas davon sehen und zwar geht die Linie, welche die Grenze gegen Westen bildet, durch die zwei Punkte:

159° 26′ östl. Länge von Ferro und 40° südl. Breite
171 29 » » » » » 30 » »

Aufserdem liegen Van Diemensland und Neu-Seeland innerhalb der Grenzen der Sichtbarkeit.

Nahe Zusammenkunft der drei Planeten Merkur, Venus und Mars am 7. und 8. Febr. 1855.

Unter den nachfolgenden Constellationen befinden sich die Conjunctionen dieser drei Planeten in AR., welche innerhalb eines Zeitraumes von 30 Stunden eintreten und wobei ihre Unterschiede in Declination, namentlich bei ☿ ☌ ♂ klein sein werden. Diese drei Planeten werden demnach während des erwähnten Zeitraumes eine Constellation bilden, welche sowohl zu mikrometrischen Beobachtungen Veranlassung geben, als auch während der 1¼ Stunden, die zwischen dem Untergange der Sonne und dem dieser Planeten verfliefsen, einen interessanten und seltenen Anblick für das unbewaffnete Auge darbieten wird. Diefs war die Veranlassung, die gegenseitige Stellung der drei Planeten während der Zeit von Febr. 7. 0^h bis Febr. 8. 10^h näher zu un-

tersuchen, und auch die Zeit und Gröfse ihrer kleinsten gegenseitigen Abstände herzuleiten.

Aus den Jahres-Ephemeriden sind zunächst die unten folgenden speciellen Ephemeriden aller drei Planeten hergeleitet worden, woran der Einflufs der Aberration bereits angebracht ist, der geringe Einflufs der Parallaxe ist vernachläfsigt worden, zumal da die kleinsten Abstände in Berlin nicht sichtbar sein werden. Bezeichnet nun *s* den Abstand zweier Planeten von einander, so hat sich ergeben:

M. B. Zt.	☿—♀ *s*	♀—♂ *s*	M. B. Zt.	☿—♂ *s*	M. B. Zt.	☿—♂ *s*
h	′ ″	′ ″	h	′ ″	h ′	′ ″
Febr. 7. 0	33 43,3	31 32,3	Febr. 7. 0	39 29,1	Febr. 7. 16 36	0 9,2
2	32 26,4	30 37,3	2	34 41,7	37	10,1
4	31 19,2	29 51,4	4	29 54,8	38	11,4
6	30 23,0	29 15,1	6	25 8,3	39	13,0
8	29 38,3	28 49,2	8	20 22,2	40	14,9
10	29 6,0	28 34,0	10	15 36,5	50	36,7
12	28 46,6	28 29,7	12	10 51,4	17 0	0 59,9
14	28 40,8	28 36,7	14	6 7,0	18	3 21,1
16	28 48,4	28 54,7	16 0′	1 23,1	20	8 4,0
18	29 9,0	29 23,4	10	0 59,6	22	12 46,4
20	29 42,3	30 2,2	20	36,5	8. 0	17 28,3
22	30 27,3	30 50,4	30	14,6	2	22 9,7
8. 0	31 23,1	31 47,5	31	12,8	4	26 50,6
2	32 28,6	32 52,8	32	11,2	6	31 31,0
4	33 42,8	34 5,0	33	9,9	8	36 10,8
6	35 4,8	35 23,9	34	9,1	10	40 50,0
8	36 33,3	36 48,6	35	8,9		
10	38 7,9	38 18,7	36	9,2		

Aus diesen Tabellen und den unten folgenden Ephemeriden haben sich nun folgende Momente ergeben:

Febr. 7.	2^h 27′,6	M. B. Zt.	♀ ☌ ♂ in AR.	*s* = 30′ 25″,9
	11 44,7	» » »	♀ — ♂ kleinster Abstand	28 29,6
	13 41,8	» » »	☿ — ♀ » »	28 40,8
	16 32,8	» » »	☿ ☌ ♂ in AR.	10,1
	16 35,0	» » »	☿ — ♂ kleinster Abstand	8,9
8.	8 29,3	» » »	☿ ☌ ♀ in AR.	36 56,0

In Berlin wird nur das erste Moment sichtbar sein.

Am 7. Febr. um 16^h und 17^h wird der Mars im Zenith der Örter stehen, deren geographische Lage respective ist:

Östl. Länge von Ferro	Geogr. Breite
168° 1′,7	— 11° 37′,2
153 1,1	— 11 36,4.

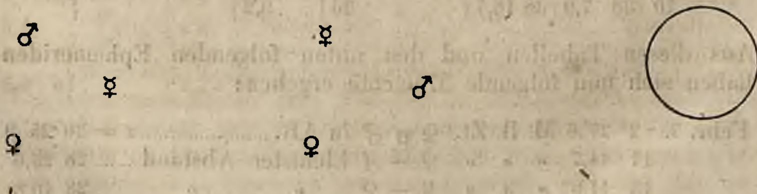
Hiernach wird der zwischen diesen Zeiten eintretende kleinste Abstand des ☿ — ♂ in Asien und Neu-Holland sichtbar sein. Der Abstand 8″,9 bezieht sich auf die Mittelpunkte beider Planeten; da nun die Summe ihrer scheinbaren Halbmesser 4″,7 beträgt, so werden ihre Ränder nur um 4″,2 von einander entfernt bleiben. Möglicherweise kann dieser Abstand, durch Fehler in den Tafeln, Null oder negativ werden und so eine Berührung oder Bedeckung des Mars durch den Merkur eintreten.

Die Sonne geht in Berlin am 7. und 8. Febr. respective um $4^h\,55'$ und $4^h\,57'$ unter, wogegen die Planeten erst um $6^h\,10'$ untergehen. Für die in der Mitte dieser Momente liegende Zeit $5^h\,30'$ haben wir nun

			α	δ
			° ′ ″	° ′ ″
Febr. 7.	$5^h\,30'$	☿	333 54 53,2	— 11 57 53,8
		♀	334 21 47,8	12 13 55,4
		♂	334 18 10,9	11 44 43,2
8.	5 30	☿	335 29 57,7	11 12 8,5
		♀	335 33 15,8	11 46 44,4
		♂	335 3 11,0	11 27 21,9

Nach diesen Örtern ist die Constellation für beide Tage in einer Zeichnung dargestellt, und zur leichtern Schätzung der Abstände die scheinbare Gröfse der Sonnenscheibe nach demselben Maafsstabe hinzugefügt worden.

Febr. 7. Febr. 8.



Elemente der Sonnen-Finsternisse.

Wahre Berliner Zeit.

1855	Mai 15.	Nov. 9.
	h ′ ″	h ′ ″
●	15 10 44,1	8 40 36,8
Länge ☾ und ☉	54° 37 24,7	226° 52 2,3
mot. hor. ☾ Länge	33 3,6	32 2,9
mot. hor. ☉ Länge	2 24,5	2 30,9
Breite ☾	+ 1 4 34,1	— 1 11 56,9
mot. hor. ☾ Breite	+ 2 58,9	— 2 52,6
Parallaxe ☾	57 9,7	56 13,2
Parallaxe ☉	8,5	8,7
Halbmesser ☾	15 34,6	15 19,2
Halbmesser ☉	15 50,0	16 10,7

Elemente der Mond-Finsternisse.

Mittlere Berliner Zeit.

1855	Mai 1.	Oct. 24.
	h ′ ″	h ′ ″
○	16 56 39,3	20 20 27,5
Länge ☾	221° 10 17,1	31° 20 7,6
mot. hor. ☾ Länge	33 4,3	36 4,7
mot. hor. ☉ Länge	2 25,4	2 29,6
Breite ☾	+ 0 9 18,3	— 0 13 0,5
mot. hor. ☾ Breite	— 3 3,2	+ 3 20,1
Parallaxe ☾	57 6,0	59 41,6
Parallaxe ☉	8,5	8,6
Halbmesser ☾	15 33,6	16 16,0
Halbmesser ☉	15 52,9	16 6,9

Elemente der nahen Zusammenkunft der Planeten Merkur, Venus und Mars.

M. B. Zt.		☿ α	☿ δ	♀ α	♀ δ
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
Febr. 7.	0	333 32 48,9	— 12 8 17,0	334 5 7,8	— 12 20 6,5
	2	333 40 51,2	12 4 30,7	334 11 6,0	12 17 51,7
	4	333 48 52,6	12 0 44,0	334 17 4,2	12 15 36,7
	6	333 56 53,2	11 56 57,0	334 23 2,3	12 13 21,6
	8	334 4 53,1	11 53 9,7	334 29 0,2	12 11 6,4
	10	334 12 52,2	11 49 22,1	334 34 58,0	12 8 51,0
	12	334 20 50,4	11 45 34,2	334 40 55,6	12 6 35,5
	14	334 28 47,7	11 41 46,0	334 46 53,2	12 4 19,8
	16	334 36 44,2	11 37 57,5	334 52 50,7	12 2 4,1
	18	334 44 39,9	11 34 8,8	334 58 48,0	11 59 48,2
	20	334 52 34,7	11 30 19,8	335 4 45,3	11 57 32,2
	22	335 0 28,5	11 26 30,5	335 10 42,5	11 55 16,0
8.	0	335 8 21,4	11 22 40,9	335 16 39,5	11 52 59,7
	2	335 16 13,5	11 18 51,2	335 22 36,4	11 50 43,4
	4	335 24 4,8	11 15 1,2	335 28 33,3	11 48 26,9
	6	335 31 55,2	11 11 10,9	335 34 30,0	11 46 10,2
	8	335 39 44,6	11 7 20,4	335 40 26,7	11 43 53,4
	10	335 47 33,0	11 3 29,6	335 46 23,4	11 41 36,5

M. B. Zt.		♂ α	♂ δ
Febr. 7.	0	334 7 51,2	— 11 48 41,0
	2	334 11 36,6	47 14,6
	4	334 15 21,9	45 48,1
	6	334 19 7,2	44 21,6
	8	334 22 52,4	42 55,1
	10	334 26 37,5	41 28,5
	12	334 30 22,7	40 1,9
	14	334 34 7,8	38 35,2
	16	334 37 52,8	37 8,5
	18	334 41 37,8	35 41,7
	20	334 45 22,8	34 14,8
	22	334 49 7,8	32 47,9
8.	0	334 52 52,7	31 21,0
	2	334 56 37,5	29 54,1
	4	335 0 22,4	28 27,1
	6	335 4 7,2	27 0,1
	8	335 7 51,9	25 33,0
	10	335 11 36,6	24 5,9

Wegen der Aberration sind die vorstehenden Örter bereits corrigirt. Bezeichnet ferner p die Parallaxe und ρ den scheinbaren Halbmesser, so ist:

	p	ρ
	″	″
☿	7,1	2,8
♀	5,2	5,1
♂	3,7	1,9

Planeten-Constellationen.

1855		Mittl. Berl. Zeit. h	m		
Jan.	1	9	23	☉ in Erdnähe	
	„	12	52	♂ ☌ ♃ in *AR*	Diff. in Decl. 49',4
	„	15	45	♂ gröfste südl. Breite	
	4	18	11	☿ im Aphel	
	12	11	12	♀ im Aphel	
	17	18	1	☿ ☌ ☾ in *AR*	
	18	6	37	♀ ☌ ♃ in *AR*	Diff. in Decl. 47,3
	„	10	15	♃ ☌ ☾ in *AR*	
	„	10	29	♀ ☌ ☾ in *AR*	
	19	1	19	♂ ☌ ☾ in *AR*	
	20	8	41	☿ obere ☌ ☉	
	25	0	0	☿ ☌ ♃ in *AR*	
	„	4	29	☿ gröfste südl. Breite	
	„	5	41	♅ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♅ + 15° 20,1
					» ☾ + 15 8,1
	„	8	30	♂ im Perihel	
	27	9	33	♄ ☌ ☾ in *AR*	
	29	15	40	♃ ☌ ☉	
Febr.	1	17	1	♅ □ ☉	
	4	3	49	♀ gröfste südl. Breite	
	7	2	24	♀ ☌ ♂ in *AR*	Diff. in Decl. 30,6
	„	16	29	☿ ☌ ♂ in *AR*	Diff. in Decl. 0,3
	8	8	39	☿ ☌ ♀ in *AR*	Diff. in Decl. 36,9
	13	4	9	☿ im ☊	
	15	7	46	♃ ☌ ☾ in *AR*	
	17	0	20	♂ ☌ ☾ in *AR*	
	„	8	20	♀ ☌ ☾ in *AR*	
	„	10	25	☿ ☌ ☾ in *AR*	
	„	17	48	☿ im Perihel	
	18	2	59	☿ gröfste östl. Ausweichung	18° 7,1
	20	4	8	☿ ☌ ♀ in *AR*	
	21	14	20	♅ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ♅ + 15 28,7
					» ☾ + 15 36,4
	23	16	18	♄ ☌ ☾ in *AR*	
	27	22	11	♄ □ ☉	
	28	1	36	☿ gröfste nördl. Breite	
	„	2	1	☿ ☌ ♂ in *AR*	
Mrz.	6	0	26	☿ untere ☌ ☉	
	15	3	44	♃ ☌ ☾ in *AR*	

Planeten-Constellationen.

1855		Mittl. Berl. Zeit.	
		h ′	
Mrz.	16	5 53	☿ ☌ ☾ in *AR*
	18	0 19	♂ ☌ ☾ in *AR*
	19	9 33	♀ ☌ ☾ in *AR*
	20	16 32 39″	☉ im ♈ .... Frühlingsanfang
	21	1 50	⛢ ☌ ☾ in *AR* .... Decl. ⛢ + 15° 47′,4
			» ☾ + 16 13,3
			Bedeckung
	„	1 20	Eintritt ⛢ Centrum .... 5°
	„	2 2	Austritt ⛢ Centrum 292
	23	3 26	♄ ☌ ☾ in *AR*
	„	13 30	☿ im ☋
Apr.	1	10 32	♀ im ☊
	2	8 38	☿ gröfste westl. Ausweichung 27 48,2
	„	17 26	☿ im Aphel
	7	15 35	♀ ☌ ⛢ in *AR* .... Diff. in Decl. 39,7
	9	16 46	♂ ☌ ☉
	11	20 15	♃ ☌ ☾ in *AR*
	14	6 4	☿ ☌ ☾ in *AR* .... Decl. ☿ — 2° 41,4
			» ☾ — 3 49,4
	16	0 29	♂ ☌ ☾ in *AR*
	17	14 23	⛢ ☌ ☾ in *AR* .... Decl. ⛢ + 16 12,6
			» ☾ + 16 50,6
	18	12 57	♀ ☌ ☾ in *AR* .... Decl. ♀ + 20 38,0
			» ☾ + 21 11,4
	19	17 3	♄ ☌ ☾ in *AR*
	23	3 44	☿ gröfste südl. Breite
Mai	2	3 9	♀ ☌ ♄ in *AR*
	4	19 37	♀ im Perihel
	7	11 12	⛢ ☌ ☉
	„	13 17	☿ ☌ ♂ in *AR* .... Diff. in Decl. 35,1
	9	9 13	♃ ☌ ☾ in *AR*
	10	15 54	☿ ☌ ⛢ in *AR* .... Diff. in Decl. 4,3
	12	3 24	☿ im ☊
	13	1 16	☿ obere ☌ ☉
	14	23 45	♂ ☌ ☾ in *AR* .... Decl. ♂ + 16° 29,2
			» ☾ + 16 57,5
			Bedeckung
	„	23 19	Eintritt ♂ Centrum 49
	15	0 37	Austritt ♂ Centrum 252

Planeten-Constellationen.

1855		Mittl. Berl. Zeit.	
		h ′	
Mai	15	2 6	♅ ☌ ☾ in *AR*..........Decl. ♅ + 16° 40′,0
			» ☾ + 17 26,7
	„	2 41	♅ 3′,0 südl. v. ☾'s Rande
	„	22 23	☿ ☌ ☾ in *AR*..........Decl. ☿ + 20 28,2
			» ☾ + 21 16,1
			Bedeckung
	„	20 42	Eintritt ☿ Centrum..........86
	„	21 58	Austritt ☿ Centrum..........217
	16	17 4	☿ im Perihel
	„	21 15	♂ ☌ ♅ in *AR*..........Diff. in Decl. 12,2
	17	7 56	♄ ☌ ☾ in *AR*
	18	17 29	♀ ☌ ☾ in *AR*
	22	11 6	♃ □ ☉
	25	1 41	☿ ☌ ♄ in *AR*
	26	22 23	♀ gröſste nördl. Breite
	27	0 52	☿ gröſste nördl. Breite
	29	3 51	♂ im ☊
Juni	5	18 53	♃ ☌ ☾ in *AR*
	10	11 13	♄ ☌ ☉
	11	11 54	♅ ☌ ☾ in *AR*..........Decl. ♅ + 17 5,3
			» ☾ + 18 2,5
	12	21 19	♂ ☌ ☾ in *AR*
	13	22 12	♄ ☌ ☾ in *AR*
	14	14 7	☿ gröſste östl. Ausweichung..........24 36,9
	16	5 39	☿ ☌ ☾ in *AR*
	17	19 41	♀ ☌ ☾ in *AR*
	19	12 46	☿ im ☋
	21	13 33 59″	☉ in ♋..........Sommersanfang
	29	16 42	☿ im Aphel
Juli	3	2 11	♃ ☌ ☾ in *AR*
	„	13 22	☉ in Erdferne
	6	4 8	♂ ☌ ♄ in *AR*
	8	19 51	♅ ☌ ☾ in *AR*
	11	11 22	♄ ☌ ☾ in *AR*
	„	16 58	♂ ☌ ☾ in *AR*
	„	18 11	☿ untere ☌ ☉
	13	8 45	☿ ☌ ☾ in *AR*
	17	16 53	♀ ☌ ☾ in *AR*
	20	3 1	☿ gröſste südl. Breite

Planeten-Constellationen.

1855		Mittl. Berl. Zeit. h ′	
Juli	21	23 56	♀ im ☋
	22	22 40	♀ gröſste östl. Ausweichung.............45° 38′,0
	30	8 10	♃ ☌ ☾ in *AR*
Aug.	1	3 19	☿ gröſste westl. Ausweichung..........19 24,0
	5	3 6	♅ ☌ ☾ in *AR*
	7	22 29	♄ ☌ ☾ in *AR*
	8	2 40	☿ im ☊
	9	11 13	♂ ☌ ☾ in *AR*
	10	20 13	☿ ☌ ☾ in *AR*
	12		♀ gröſster Glanz
	„	16 20	☿ im Perihel
	13	18 4	♅ □ ☉
	16	0 18	♀ ☌ ☾ in *AR*
	20	20 20	♃ ☍ ☉
	23	0 8	☿ gröſste nördl. Breite
	25	4 1	♀ im Aphel
	26	5 15	☿ obere ☌ ☉
	„	13 38	♃ ☌ ☾ in *AR*
Sept.	1	10 37	♅ ☌ ☾ in *AR*
	4	8 45	♄ ☌ ☾ in *AR*
	7	4 52	♂ ☌ ☾ in *AR*
	12	4 14	☿ ☌ ☾ in *AR*
	„	21 52	♀ ☌ ☾ in *AR*
	15	12 0	☿ im ☋
	16	20 33	♀ gröſste südl. Breite
	17	0 24	☿ ☌ ♀ in *AR*
	22	19 16	♃ ☌ ☾ in *AR*
	„	20 15	♄ □ ☉
	23	3 44 24″	☉ in ♎.................................Herbstanfang
	25	15 58	☿ im Aphel
	28	19 4	♅ ☌ ☾ in *AR*
	30	19 15	♀ untere ☌ ☉
Oct.	1	18 12	♄ ☌ ☾ in *AR*
	5	22 36	♂ ☌ ☾ in *AR*
	9	2 48	♀ ☌ ☾ in *AR*
	10	20 9	☿ gröſste östl. Ausweichung...............25° 4′,8
	12	19 14	☿ ☌ ☾ in *AR*
	16	2 16	☿ gröſste südl. Breite
	20	1 40	♃ ☌ ☾ in *AR*

Planeten-Constellationen.

1855		Mittl. Berl. Zeit		
		h	′	
Oct.	26	3	52	♅ ☌ ☾ in *AR*
	29	2	47	♄ ☌ ☾ in *AR*
Nov.	3	1	41	☿ untere ☌ ☉
	„	16	25	♂ ☌ ☾ in *AR*
	4	1	55	☿ im ☊
	5	17	2	♀ ☌ ☾ in *AR*
	8	10	27	☿ ☌ ☾ in *AR*
	„	15	36	☿ im Perihel
	11	7	56	♅ ☍ ☉
	12	3	19	♀ im ☊
	16	9	50	♃ ☌ ☾ in *AR*
	„	12	21	♃ □ ☉
	18	23	23	☿ gröſste nördl. Breite
	19	13	24	☿ gröſste westl. Ausweichung........19° 41′,4
	22	11	42	♅ ☌ ☾ in *AR*
	„			♀ gröſster Glanz
	25	9	52	♄ ☌ ☾ in *AR*
	30	12	46	♂ gröſste nördl. Breite
Dec.	2	9	13	♂ ☌ ☾ in *AR*
	5	3	10	♀ ☌ ☾ in *AR*
	7	23	47	☿ ☌ ☾ in *AR*
	11	6	40	♀ gröſste westl. Ausweichung........46 52,5
	12	11	15	☿ im ☋
	13	21	16	♃ ☌ ☾ in *AR*
	15	12	25	♀ im Perihel
	18	12	23	♄ ☍ ☉
	19	17	49	♅ ☌ ☾ in *AR*
	21	21	33 26″	☉ im ♑ ....Wintersanfang
	22	14	49	♄ ☌ ☾ in *AR*
	„	15	14	☿ im Aphel
	28	16	32	♂ □ ☉
	30	22	19	♂ ☌ ☾ in *AR*..................Decl. ♂ — 1° 2′,6
				» ☾ — 1 20,9
	31	3	29	☉ in Erdnähe
	„	11	35	☿ obere ☌ ☉

Stern-Bedeckungen 1855.

No.	1855	Namen.	Gr.	Eintritt. Mittl. Zt.	Eintritt. Ort.	Austritt. Mittl. Zt.	Austritt. Ort.
				h ′	°	h ′	°
1	Jan. 1	139 Tauri	5 6	15 55,5	87	16 57,3	278
2	2	39 y^1 Geminor.	6 7	19 8,5	66	19 53,3	310
3	„	40 y^2 Geminor.	6 7	19 22,9	99	20 14,9	276
4	4	19 λ Cancri	6	6 30,2	44	7 8,0	323
5	5	Leonis	7	15 12,0	161	16 7,4	251
6	6	30 η Leonis	3 4	11 19,0	59	12 5,4	343
7	19	38 t_2 Capricorni	7	5 9,7	36	6 0,7	272
8	„	37 t_1 Capricorni	7	5 40,3	0′,6 nördl. v. ☾'s Rde.		
9	25	43 σ Arietis	6	5 58,6	123	6 32,8	175
10	26	13 F^1 Tauri	6 7	6 9,5	86	7 22,1	221
11	„	14 F^2 Tauri	7	7 31,9	0′,7 südl. v. ☾'s Rde.		
12	28	125 Tauri	6	13 47,2	39	14 27,4	321
13	31	19 λ Cancri	6	14 36,0	49	15 10,0	351
14	Febr. 2	(240) Leonis	7	19 32,9	3′,5 südl. v. ☾'s Rde.		
15	3	46 i Leonis	6	6 25,8	47	6 54,0	348
16	10	19 o Scorpii	5 6	16 55,7	167	17 38,1	239
17	22	(60) Tauri	7	7 11,5	120	7 57,5	196
18	23	69 v^1 Tauri	5	11 5,9	141	11 37,5	201
19	„	72 v^2 Tauri	6	11 23,9	98	12 22,1	245
20	24	118 Tauri	7	15 33,8	3′,5 südl. v. ☾'s Rde.		
21	27	4 ω^2 Cancri	6 7	12 6,1	1′,1 nördl. v. ☾'s Rde.		
22	Mrz. 2	42 Leonis	6	7 12,6	122	8 23,2	282
23	4	(203) Virginis	7	12 28,5	168	13 26,9	265
24	„	7 b Virginis	5 6	13 19,1	61	13 50,1	13
25	5	29 γ^1 Virginis	4	11 32,7	3′,7 nördl. v. ☾'s Rde.		
26	8	25 ι^2 Librae	6 7	18 50,0	185	19 10,0	218
27	9	7 δ Scorpii	3	14 5,2	59	14 43,6	353
28	12	40 τ Sagittarii	4	16 12,8	39	16 52,2	327
29	21	Uranus Centr.		1 19,7	5	2 2,5	292
30	22	37 A^1 Tauri	5	9 58,1	35	10 39,1	304
31	„	39 A^2 Tauri	6 7	10 6,7	60	10 59,5	280
32	23	98 k Tauri	6	9 38,0	26	10 10,4	324
33	25	39 y^1 Geminor.	6 7	14 54,3	2′,0 südl. v. ☾'s Rde.		
34	26	76 c Geminorum	6	10 50,6	53	11 32,4	339
35	27	28 v^2 Cancri	6 7	6 24,3	24	6 40,3	2
36	28	Leonis	7	11 7,3	181	11 39,5	233
37	29	30 η Leonis	3 4	6 53,8	60	7 39,4	349

Stern-Bedeckungen 1855.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
1	16 26,6	+ 80 36,5	+ 0,6006	+ 0,6400	+ 0,5523	+ 0,0475
2	19 32,8	+ 113 4,1	+ 0,5611	0,6683	0,5514	— 0,0184
3	19 48,3	+ 116 47,8	+ 0,5396	0,8400	0,5511	— 0,0193
4	6 48,6	— 97 2,8	— 0,6221	0,5429	0,5399	— 0,0998
5	15 39,1	+ 20 44,5	+ 0,2971	0,7175	0,5226	— 0,1620
6	11 41,6	— 48 30,5	— 0,5375	0,4335	0,5124	— 0,1920
7	5 35,3	+ 60 38,3	+ 0,5879	0,7297	0,5897	+ 0,1952
8	5 39,8	+ 61 47,0	+ 0,6550	0,5831	0,5897	+ 0,1954
9	6 17,0	— 2 11,0	— 0,1416	0,8264	0,5243	+ 0,2179
10	6 46,0	— 6 32,5	— 0,1143	0,6397	0,5311	+ 0,1803
11	7 31,2	+ 4 25,2	— 0,0803	0,8060	0,5313	+ 0,1790
12	14 7,7	+ 76 58,0	+ 0,5951	0,4390	0,5474	+ 0,0652
13	14 53,1	+ 51 0,9	+ 0,3941	0,3352	0,5383	— 0,1060
14	19 34,9	+ 97 8,9	+ 0,7622	+ 1,0795	+ 0,5131	— 0,1967
15	6 40,0	— 102 47,0	— 0,6647	0,5715	0,5084	— 0,2108
16	17 18,7	— 22 38,4	— 0,1331	1,1468	0,5667	— 0,1546
17	7 35,5	+ 36 17,2	+ 0,2875	0,7980	0,5356	+ 0,1935
18	11 21,9	+ 79 19,2	+ 0,5650	0,9202	0,5421	+ 0,1391
19	11 53,0	+ 86 51,2	+ 0,5981	0,7930	0,5423	+ 0,1379
20	15 34,6	+ 127 59,2	+ 0,4779	1,2122	0,5474	+ 0,0757
21	12 7,4	+ 40 49,0	+ 0,3176	0,2289	0,5391	— 0,0882
22	7 47,2	— 56 43,1	— 0,4971	+ 0,7150	+ 0,5110	— 0,2072
23	12 57,5	— 1 9,8	+ 0,0942	0,8874	0,4974	— 0,2517
24	13 36,9	+ 8 17,3	— 0,0491	0,5315	0,4971	— 0,2524
25	11 32,9	— 32 12,7	— 0,5220	0,5161	0,4981	— 0,2572
26	19 1,8	+ 45 32,5	+ 0,5436	1,1247	0,5365	— 0,2047
27	14 26,3	— 34 11,5	— 0,4298	0,7110	0,5524	— 0,1718
28	16 33,0	— 45 59,8	— 0,4457	0,6757	0,5984	+ 0,0297
29	1 41,2	— 18 4,4	— 0,0739	0,4156	0,5389	+ 0,2225
30	10 19,5	+ 95 39,7	+ 0,6497	0,5710	0,5476	+ 0,1621
31	10 34,0	+ 99 7,7	+ 0,6267	0,6802	0,5476	+ 0,1614
32	9 54,1	+ 76 59,6	+ 0,6130	0,4262	0,5517	+ 0,1087
33	14 54,2	+ 124 1,7	+ 0,5545	1,1659	0,5484	— 0,0232
34	11 11,9	+ 57 58,1	+ 0,4594	0,3567	0,5371	— 0,0714
35	6 30,5	— 22 48,4	— 0,3077	0,2261	0,5335	— 0,1142
36	11 23,8	+ 37 34,5	+ 0,4863	0,7887	0,5209	— 0,1680
37	7 16,4	— 34 9,8	— 0,4351	0,4003	0,5116	— 0,1984

Stern-Bedeckungen 1855.

No.	1855		Namen.	Gr.	Eintritt. Mittl. Zt.	Eintritt. Ort.	Austritt. Mittl. Zt.	Austritt. Ort.
					h ′	°	h ′	°
38	Apr.	2	51 θ Virginis	4 5	9 8,4	143	10 15,2	287
39	—	7	(186) Sagittarii	7	13 59,0	136	14 59,0	251
40	—	"	3 *p* Sagittarii	5	16 0,7	82	17 13,5	295
41	—	10	(339) *m* Capric.	6	15 18,1	43	16 10,7	295
42	—	12	71 τ^2 Aquarii	5 6	16 25,5	39	17 19,7	275
43	—	17	37 *o* Arietis	6 7	7 32,2	65	8 25,0	259
44	—	20	125 Tauri	6	12 14,9	119	12 56,7	287
45	—	23	19 λ Cancri	6	11 44,1	111	12 41,5	285
46	—	28	10 *r* Virginis	6	10 16,0	207	10 29,4	227
47	—	29	38 Virginis	6	8 44,2	164	9 44,2	270
48	Mai	3	19 σ Scorpii	5 6	10 50,7	71	11 40,7	337
49		"	22 *i* Scorpii	6	16 7,8	112	17 15,8	271
50		14	Mars Centrum	....	23 18,7	49	24 37,3	252
51	—	15	Uranus Centr.	....	2 41,4	3′,0 südl. v. ☾'s Rde.		
52	—	"	Merkur Centr.	....	20 42,4	86	21 57,8	217
53	—	16	(6) Tauri	7	7 49,9	82	8 41,3	259
54	—	20	4 ω^2 Cancri	6 7	11 28,4	2′,1 nördl. v. ☾'s Rde.		
55	—	23	42 Leonis	6	7 28,2	114	8 43,4	311
56	—	25	(203) Virginis	7	12 43,7	96	13 38,9	323
57	Juni	1	(359) Sagittarii	5	13 43,1	145	14 28,3	221
58		18	Leonis	7	10 33,6	87	11 21,8	315
59		27	22 *i* Scorpii	6	9 32,0	116	10 45,4	281
60		30	58 ω Sagittarii	6	15 12,4	3′,5 nördl. v. ☾'s Rde.		
61	Juli	1	(339) *m* Capric.	6	10 51,1	66	11 57,1	267
62		3	71 τ^2 Aquarii	5 6	10 31,9	89	11 26,9	226
63		4	(190) Aquarii	6 7	13 45,6	61	14 53,0	234
64		5	(120) Piscium	6 7	11 48,2	87	12 40,4	217
65		23	24 ι^1 Librae	5 6	10 32,1	117	11 38,5	281
66		26	(359) Sagittarii	5	9 12,9	125	10 15,9	244
67		27	(84) *p* Sagittarii	6	14 9,0	0′,5 südl. v. ☾'s Rde.		
68		28	(170) Capricorni	6	14 47,8	109	15 34,8	209
69		29	35 Capricorni	6	10 18,0	49	11 21,4	271
70		"	37 t^1 Capricorni	7	15 4,8	4′,3 nördl. v. ☾'s Rde.		
71		"	38 t^2 Capricorni	7	14 35,8	18	15 22,0	287
72	Aug.	3	(240) Arietis	7	13 2,9	34	14 0,9	262

Stern-Bedeckungen 1855.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
38	9 41,2	— 39 41,8	— 0,3453	+ 0,8976	+ 0,5048	— 0,2594
39	14 30,1	— 30 17,3	— 0,2655	1,0855	0,5847	— 0,0680
40	16 37,1	+ 0 29,6	— 0,0057	0,9066	0,5860	— 0,0620
41	15 44,5	— 56 13,2	— 0,4755	0,7017	0,5807	+ 0,1503
42	16 50,9	— 66 58,0	— 0,5242	0,7012	0,5523	+ 0,2470
43	7 57,6	+ 105 36,1	+ 0,5996	0,7712	0,5421	+ 0,2312
44	12 34,5	+ 134 26,0	+ 0,4166	1,0374	0,5570	+ 0,0686
45	12 12,6	+ 91 36,8	+ 0,6131	0,7418	0,5354	— 0,1101
46	10 23,7	+ 11 31,0	+ 0,2895	0,9703	0,4970	— 0,2568
47	9 14,6	— 15 34,5	— 0,0626	0,9458	0,5020	— 0,2609
48	11 13,8	— 33 17,1	— 0,4245	+ 0,7640	+ 0,5689	— 0,1574
49	16 41,4	+ 46 28,6	+ 0,4491	0,9427	0,5736	— 0,1450
50	23 58,1	+ 8 36,6	+ 0,1193	0,5399	0,5123	+ 0,2095
51	2 41,6	+ 48 20,0	+ 0,3319	0,9436	0,5404	+ 0,2138
52	21 17,8	— 42 59,5	— 0,4831	0,6781	0,4635	+ 0,1492
53	8 15,7	+ 116 48,6	+ 0,5469	0,8436	0,5549	+ 0,1572
54	11 28,6	+ 111 55,5	+ 0,4903	0,5097	0,5434	— 0,0914
55	8 5,4	+ 28 35,1	+ 0,2667	0,5820	0,5041	— 0,2096
56	13 11,7	+ 83 13,3	+ 0,5559	0,6853	0,4930	— 0,2523
57	14 4,7	+ 11 23,3	+ 0,1243	+ 1,1941	+ 0,6031	— 0,0382
58	10 58,0	+ 111 56,5	+ 0,5296	0,7165	0,5207	— 0,1697
59	10 9,0	+ 2 17,4	+ 0,0380	1,0054	0,5780	— 0,1456
60	15 12,4	+ 29 55,5	+ 0,3938	0,6260	0,6070	+ 0,0966
61	11 23,2	— 40 56,1	— 0,3953	+ 0,8598	+ 0,5947	+ 0,1564
62	11 0,6	— 73 58,0	— 0,6146	0,9043	0,5541	+ 0,2489
63	14 18,6	— 38 7,9	— 0,3904	0,8558	0,5355	+ 0,2708
64	12 13,8	— 80 10,9	— 0,6598	0,8914	0,5269	+ 0,2741
65	11 6,2	+ 61 37,7	+ 0,5559	0,8764	0,5373	+ 0,2045
66	9 44,4	+ 0 21,0	+ 0,0141	1,1241	0,6045	— 0,0345
67	14 8,7	+ 48 26,5	+ 0,3898	1,1600	0,6117	+ 0,0612
68	15 11,3	+ 47 56,0	+ 0,3885	1,0529	0,6034	+ 0,1421
69	10 50,0	— 30 17,8	— 0,2714	0,8376	0,5903	+ 0,1947
70	15 5,6	+ 31 53,6	+ 0,4873	0,6186	0,5867	+ 0,2046
71	14 59,9	+ 30 26,4	+ 0,4048	0,7600	0,5869	+ 0,2045
72	13 31,5	— 53 55,4	— 0,4363	+ 0,6173	+ 0,5296	+ 0,2524

Stern-Bedeckungen 1855.

No.	1855		Namen.	Gr.	Eintritt. Mittl. Zt.	Eintritt. Ort.	Austritt. Mittl. Zt.	Austritt. Ort.
					h ′	°	h ′	°
73	Aug.	4	(203) Arietis	7	13 2,4	340	13 11,6	322
74	—	6	95 Tauri	7	14 12,6	119	14 51,6	200
75	—	10	19 λ Cancri	6	14 32,2	81	15 23,4	288
76	—	19	10 σ Librae	7	8 41,8	163	9 24,2	239
77	—	22	(186) Sagittarii	7	10 15,6	39	10 58,2	322
78	—	25	(339) *m* Capric.	6	7 47,5	64	8 54,7	266
79	—	28	(190) Aquarii	6 7	7 49,5	133	8 8,9	174
80	—	30	(123) Piscium	6 7	8 39,0	94	9 24,4	209
81	—	„	(144) Piscium	7	11 32,2	353	12 0,0	300
82	—	„	110 *o* Piscium	5	13 41,6	76	14 46,6	213
83	Sept.	4	(43) Aurigae	7	13 39,9	41	14 27,7	299
84	—	6	4 ω^2 Cancri	6.7	11 50,7	50	12 27,5	317
85	—	20	(84) *p* Sagittarii	6	8 15,6	58	9 22,8	279
86	—	21	(170) Capricorni	6	10 55,4	63	11 58,6	253
87	—	22	35 Capricorni	6	7 33,7	24	8 24,5	291
88	—	„	38 t^2 Capricorni	7	11 53,8	7	12 30,2	296
89	—	24	95 χ^3 Aquarii	5	5 53,6	27	6 40,2	281
90	—	„	(126) Aquarii	6 7	15 2,1	130	15 19,7	165
91	—	27	(240) Arietis	7	7 14,7	87	8 2,7	216
92	—	28	53 Arietis	6	12 33,7	0′,2 südl. v. ☾'s Rde.		
93	Oct.	3	76 *c* Geminorum	6	10 12,3	89	11 4,1	274
94	—	6	42 Leonis	6	15 13,6	79	16 8,6	320
95	—	24	(144) Piscium	7	8 21,5	38	9 22,9	253
96	—	„	110 *o* Piscium	5	11 15,2	138	11 23,4	151
97	—	28	(145) Tauri	7	13 3,4	74	14 19,4	261
98	—	31	28 v^2 Cancri	6 7	14 21,1	95	15 38,1	286
99	—	„	30 v^3 Cancri	6 7	16 8,1	76	17 19,5	316
100	Nov.	15	(339) *m* Capric.	6	7 44,5	74	8 48,1	237
101	—	18	(126) Aquarii	6 7	6 52,3	50	8 2,7	238
102	—	20	(85) Piscium	7	14 10,5	2′,3 nördl. v. ☾'s Rde.		
103	—	„	(107) Piscium	7	15 48,7	64	16 41,3	249
104	—	21	(240) Arietis	7	3 12,7	94	3 56,9	210
105	—	22	53 Arietis	6	8 43,9	1′,0 südl. v. ☾'s Rde.		
106	—	24	98 *k* Tauri	6	6 45,5	0′,3 südl. v. ☾'s Rde.		
107	—	25	(43) Aurigae	7	16 56,4	128	17 54,0	243
108	—	26	47 Geminorum	6	13 55,8	126	15 5,0	245

Stern-Bedeckungen 1855.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h '	° '				
73	13 6,4	— 71 42,3	— 0,4552	+ 0,4683	+ 0,5341	+ 0,2216
74	14 31,6	— 75 41,0	— 0,6667	0,8552	0,5497	+ 0,1256
75	14 58,1	— 119 27,8	— 0,5337	0,7795	0,5390	— 0,1113
76	9 2,3	+ 62 15,7	+ 0,6110	1,0402	0,5225	— 0,2150
77	10 36,6	+ 46 13,7	+ 0,4356	0,6825	0,5896	— 0,0591
78	8 22,2	— 32 5,9	— 0,3014	0,8850	0,5967	+ 0,1624
79	7 58,6	— 79 12,1	— 0,7223	1,0286	0,5511	+ 0,2821
80	9 1,9	— 88 10,8	— 0,6777	0,9114	0,5379	+ 0,2707
81	11 45,4	— 48 19,6	— 0,3260	0,5181	0,5379	+ 0,2683
82	14 13,7	— 12 21,2	— 0,1910	0,7745	0,5377	+ 0,2661
83	14 4,0	— 77 43,8	— 0,5639	+ 0,4731	+ 0,5554	+ 0,0208
84	12 9,2	— 130 28,7	— 0,4742	0,6963	0,5411	— 0,0937
85	8 50,1	+ 22 47,4	+ 0,2620	0,8690	0,5936	+ 0,0622
86	11 27,2	+ 45 56,5	+ 0,4487	0,8750	0,5893	+ 0,1434
87	7 59,3	— 18 53,0	— 0,1235	0,7742	0,5803	+ 0,1967
88	12 15,1	+ 43 20,4	+ 0,5491	0,7137	0,5777	+ 0,2070
89	6 15,7	— 70 57,9	— 0,5144	0,6604	0,5557	+ 0,2745
90	15 10,9	+ 59 1,7	+ 0,3825	1,0458	0,5525	+ 0,2817
91	7 38,6	— 88 10,6	— 0,6659	0,8772	0,5455	+ 0,2632
92	12 33,1	— 29 23,2	— 0,4440	0,8335	0,5517	+ 0,2185
93	10 38,0	— 122 17,7	— 0,5182	+ 0,8426	+ 0,5461	— 0,0756
94	15 40,8	— 83 6,8	— 0,6533	0,6117	0,5030	— 0,2139
95	8 51,1	— 37 50,3	— 0,3345	0,6407	0,5443	+ 0,2739
96	11 20,1	— 1 40,2	— 0,1688	0,9166	0,5450	+ 0,2717
97	13 41,9	— 19 46,7	— 0,1996	0,4412	0,5709	+ 0,0669
98	14 59,2	— 40 24,4	— 0,4030	0,5003	0,5370	— 0,1229
99	16 42,6	— 15 12,4	— 0,2046	0,3454	0,5360	— 0,1267
100	8 16,0	+ 47 11,3	+ 0,4283	+ 0,9264	+ 0,5715	+ 0,1615
101	7 27,1	— 3 1,4	— 0,0225	0,8506	0,5345	+ 0,2734
102	14 10,8	+ 71 58,4	+ 0,7265	0,4846	0,5360	+ 0,2724
103	16 14,8	+ 101 50,9	+ 0,5999	0,7878	0,5366	+ 0,2709
104	3 34,4	— 95 10,9	— 0,6784	0,9130	0,5406	+ 0,2612
105	8 43,9	— 32 38,0	— 0,4770	0,8546	0,5545	+ 0,2198
106	6 46,0	— 87 43,9	— 0,6872	0,9748	0,5733	+ 0,1137
107	17 25,4	+ 53 34,5	+ 0,5057	0,6775	0,5727	+ 0,0151
108	14 30,7	— 2 30,9	— 0,0143	0,5639	0,5643	— 0,0439

Stern-Bedeckungen 1855.

No.	1855	Namen.	Gr.	Eintritt. Mittl. Zt.	Eintritt. Ort.	Austritt. Mittl. Zt.	Austritt. Ort.
				h ′	°	h ′	°
109	Nov. 27	2 ω¹ Cancri	6	10 22,8	79	11 27,0	288
110	„	4 ω² Cancri	6 7	11 6,1	156	11 39,1	213
111	Dec. 6	24 ι¹ Librae	5 6	19 49,5	1′,0 nördl. v. ☾'s Rde.		
112	12	(170) Capricorni	6	5 31,8	78	6 35,2	237
113	13	35 Capricorni	6	2 51,0	56	4 2,6	255
114	„	38 t² Capricorni	7	7 11,2	53	8 11,4	252
115	„	37 t¹ Capricorni	7	7 27,9	16	8 9,5	289
116	14	56 f Aquarii	6	7 50,8	340	8 3,6	316
117	15	95 χ³ Aquarii	5	4 20,9	89	5 20,7	202
118	20	(166) Tauri	7	12 40,3	0′,4 nördl. v. ☾'s Rde.		
119	„	32 Tauri	6	15 30,2	44	16 16,8	295
120	22	(145) Tauri	7	7 22,6	20	7 59,2	311
121	24	76 c Geminorum	6	12 54,8	139	13 59,2	245
122	26	Leonis	7	10 22,0	144	11 16,8	247

Stern-Bedeckungen 1855.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
109	10 54,9	— 68 5,2	— 0,5697	+ 0,5443	+ 0,5514	— 0,0956
110	11 23,8	— 61 2,3	— 0,5058	0,8240	0,5513	— 0,0968
111	19 50,2	— 32 58,3	— 0,4752	+ 0,6600	+ 0,5353	— 0,2073
112	6 2,7	+ 45 26,7	+ 0,4097	0,9397	0,5826	+ 0,1431
113	3 27,0	— 6 18,0	— 0,0465	0,9173	0,5683	+ 0,1946
114	7 41,4	+ 55 33,2	+ 0,5249	0,8213	0,5647	+ 0,2030
115	7 49,1	+ 57 29,0	+ 0,6089	0,6813	0,5644	+ 0,2034
116	7 56,4	+ 46 20,4	+ 0,5771	0,6433	0,5474	+ 0,2436
117	4 50,7	— 11 27,4	— 0,2060	1,0067	0,5351	+ 0,2659
118	12 40,1	+ 43 38,8	+ 0,5033	0,2921	0,5580	+ 0,1757
119	15 54,6	+ 90 40,6	+ 0,6504	0,5813	0,5595	+ 0,1683
120	7 40,4	— 56 11,8	— 0,4542	0,3325	0,5733	+ 0,0661
121	13 26,7	+ 0 47,5	+ 0,0396	0,6009	0,5586	— 0,0822
122	10 48,7	— 62 9,2	— 0,4980	0,8052	0,5249	— 0,1766

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1855		Abweichg. 1855		
			°	′		°	′
(120)	Piscium	6 7	7	1,50	—	1	18,09
(85)	Piscium	7	20	11,65	+	7	12,52
(107)	Piscium	7	21	25,51	+	7	27,85
(128)	Piscium	6 7	22	6,94	+	6	54,11
(144)	Piscium	7	23	14,05	+	8	1,44
110	*o* Piscium	5	24	26,04	+	8	25,58
(240)	Arietis	7	28	48,35	+	10	19,10
37	*o* Arietis	6 7	39	8,36	+	14	41,79
43	*σ* Arietis	6	40	52,16	+	14	28,97
(203)	Arietis	7	41	16,78	+	15	53,43
53	Arietis	6	44	48,98	+	17	19,04
(60)	Tauri	7	49	41,65	+	18	14,76
13	F^1 Tauri	6 7	53	29,28	+	19	14,01
14	F^2 Tauri	7	53	50,93	+	19	12,29
(166)	Tauri	7	55	20,88	+	21	48,04
32	Tauri	6	57	4,43	+	22	3,52
37	A^1 Tauri	5	59	1,78	+	21	40,93
39	A^2 Tauri	6 7	59	11,23	+	21	36,96
(6)	Tauri	7	61	3,88	+	22	2,25
69	υ^1 Tauri	5	64	24,28	+	22	28,89
72	υ^2 Tauri	6	64	39,26	+	22	39,96
95	Tauri	7	68	36,64	+	23	48,67
98	*k* Tauri	6	72	19,01	+	24	49,36
118	Tauri	7	80	5,23	+	25	1,72
(145)	Tauri	7	82	1,30	+	26	49,80
125	Tauri	6	82	41,09	+	25	48,76
139	Tauri	5 6	87	14,93	+	25	55,90
(43)	Aurigae	7	92	18,85	+	27	15,81
39	χ^1 Geminorum	6 7	102	27,59	+	26	16,05
40	χ^2 Geminorum	6 7	102	37,56	+	26	6,47
47	Geminorum	6	105	35,76	+	27	5,48
76	*c* Geminorum	6	113	48,91	+	26	7,63
2	ω^1 Cancri	6	118	2,13	+	25	47,19
4	ω^2 Cancri	6 7	118	14,59	+	25	29,13
19	*λ* Cancri	6	122	58,53	+	24	28,56

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1855 °	'	Abweichg. 1855 °	'
28	υ^2 Cancri	6 7	124	59,99	+ 24	37,41
30	υ^3 Cancri	6 7	125	43,91	+ 24	34,08
	Leonis	7	139	9,05	+ 20	24,93
(240)	Leonis	7	149	27,11	+ 16	27,70
30	η Leonis	3 4	149	51,25	+ 17	28,10
42	Leonis	6	153	30,50	+ 15	42,44
46	*i* Leonis	6	156	6,85	+ 14	52,86
(203)	Virginis	7	177	41,91	+ 4	17,39
7	*b* Virginis	5 6	178	7,76	+ 4	27,81
10	*r* Virginis	6	180	33,79	+ 2	42,81
29	γ^1 Virginis	4	188	34,58	— 0	39,20
38	Virginis	6	191	26,53	— 2	45,78
51	θ Virginis	4 5	195	36,73	— 4	45,79
10	σ Librae	7	220	55,76	— 17	45,19
24	ι^1 Librae	5 6	225	59,48	— 19	14,34
25	ι^2 Librae	6 7	226	16,00	— 19	5,81
7	δ Scorpii	3	237	56,51	— 22	12,19
19	σ Scorpii	5 6	242	58,69	— 23	48,91
22	*i* Scorpii	6	245	20,99	— 24	47,42
(186)	Sagittarii	7	263	32,44	— 27	48,52
3	*p* Sagittarii	5	264	36,44	— 27	46,17
(359)	Sagittarii	5	269	43,41	— 28	28,07
40	τ Sagittarii	4	284	28,25	— 27	52,53
(84)	*p* Sagittarii	6	288	51,86	— 28	8,49
58	ω Sagittarii	6	296	44,14	— 26	40,78
(170)	Capricorni	6	306	3,46	— 25	25,73
(339)	*m* Capricorni	6	311	7,51	— 24	19,32
35	Capricorni	6	319	45,25	— 21	49,16
37	t^1 Capricorni	7	321	40,59	— 20	43,62
38	t^2 Capricorni	7	321	41,34	— 20	53,46
56	*f* Aquarii	6	335	37,60	— 15	19,43
71	τ^2 Aquarii	5 6	340	28,71	— 14	21,31
95	χ^3 Aquarii	5	347	51,18	— 10	24,07
(126)	Aquarii	6 7	352	0,75	— 8	16,01
(190)	Aquarii	6 7	355	16,30	— 7	11,08

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 1	β Tauri	2	5 17 8,2			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 28 59,4			+21 3	
	Mond O	13,0	5 39 5,6	138,7	68,77	+26 14 30	+206
	Mond U	....	6 6 54,4	139,3	68,92	+26 45 36	+105
	η Gemin.	4	6 6 8,0			+22 33	
	μ Gemin.	3	6 14 11,8			+22 35	
2	η Gemin.	4	6 6 8,1			+22 33	
	μ Gemin.	3	6 14 11,9			+22 35	
	Mond O	14,0	6 34 45,6	139,2	68,87	+26 56 12	+ 1
	δ Gemin.	3 4	7 11 28,2			+22 15	
	ι Gemin.	4	7 16 43,7			+28 5	
3	δ Gemin.	3 4	7 11 28,3			+22 15	
	ι Gemin.	4	7 16 43,7			+28 5	
	Mond U	....	7 2 30,4	138,2	68,63	+26 46 12	−100
	Mond O	15,1	7 29 58,8	136,5	68,19	+26 16 12	−200
	φ Gemin.	5	7 44 37,7			+27 8	
	ψ² Cancri	4	8 1 43,5			+25 57	
4	φ Gemin.	5	7 44 37,7			+27 8	
	ψ² Cancri	4	8 1 43,5			+25 57	
	Mond U	....	7 57 2,8	134,1	67,61	+25 27 0	−292
	Mond O	16,1	8 23 36,4	131,3	66,91	+24 19 42	−379
	γ Cancri	4 5	8 34 53,9			+21 59	
	ν Cancri	6	8 54 15,8			+25 1	
5	γ Cancri	4 5	8 34 53,9			+21 59	
	ν Cancri	6	8 54 15,8			+25 1	
	Mond U	....	8 49 34,4	128,3	66,14	+22 55 30	−461
	Mond O	17,1	9 14 55,2	125,1	65,33	+21 15 54	−534
	ε Leonis	3	9 37 37,3			+24 26	
	η Leonis	3 4	9 59 25,6			+17 28	
6	ε Leonis	3	9 37 37,3			+24 26	
	η Leonis	3 4	9 59 25,6			+17 28	
	Mond U	....	9 39 38,4	122,1	64,54	+19 22 36	−599
	Mond O	18,2	10 3 46,4	119,3	63,80	+17 16 54	−656
	42 Leonis	6	10 14 2,4			+15 42	
	ρ Leonis *	4	10 25 10,7			+10 3	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″			° ′ ″	
Jan. 7	42 Leonis		6	10 14 2,5			+15 42	
	ρ Leonis	✲	4	10 25 10,7			+10 3	
	Mond	U	....	10 27 22,8	116,8″	63,16″	+15 0 30	—708″
	Mond	O	19,2	10 50 32,0	114,8	62,63	+12 34 36	—751
	θ Leonis		3	11 6 37,9			+16 13	
	ι Leonis	✲	4	11 16 21,5			+11 20	
8	θ Leonis		3	11 6 37,9			+16 13	
	ι Leonis	✲	4	11 16 21,6			+11 20	
	Mond	U	....	11 13 20,4	113,3	62,25	+10 0 42	—788
	Mond	O	20,2	11 35 54,8	112,5	62,04	+ 7 20 6	—817
	ο Virginis	✲	4 5	11 57 49,2			+ 9 32	
	η Virginis		3 4	12 12 28,9			+ 0 8	
9	ο Virginis	✲	4 5	11 57 49,2			+ 9 32	
	η Virginis		3 4	12 12 28,9			+ 0 8	
	Mond	U	....	11 58 22,8	112,3	62,01	+ 4 34 0	—842
	Mond	O	21,3	12 20 53,2	112,8	62,18	+ 1 43 48	—860
	γ Virginis		4	12 34 18,4			— 0 39	
	δ Virginis	✲	3	12 48 17,5			+ 4 11	
10	γ Virginis		4	12 34 18,5			— 0 39	
	δ Virginis	✲	3	12 48 17,5			+ 4 11	
	Mond	U	....	12 43 34,4	114,1	62,56	— 1 9 24	—871
	Mond	O	22,3	13 6 36,0	116,2	63,16	— 4 4 12	—876
	α Virginis		1	13 17 32,8			—10 24	
	ζ Virginis		4	13 27 17,8			+ 0 9	
11	α Virginis		1	13 17 32,8			—10 24	
	ζ Virginis		4	13 27 17,8			+ 0 9	
	Mond	U	....	13 30 8,4	119,2	63,99	— 6 59 0	—871
	Mond	O	23,3	13 54 21,2	123,1	65,04	— 9 52 6	—858
	κ Virginis		4	14 5 9,0			— 9 36	
	λ Virginis		4	14 11 15,1			—12 42	
12	κ Virginis		4	14 5 9,0			— 9 36	
	λ Virginis		4	14 11 15,2			—12 42	
	Mond	U	....	14 19 26,0	127,9	66,30	—12 41 24	—833
	Mond	O	24,4	14 45 32,8	133,5	67,77	—15 24 42	—797
	ζ^1 Librae		4	15 20 3,7			—16 12	
	η Librae		4 5	15 35 53,8			—15 12	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Jan. 13	ζ¹ Librae	4	15 20 3,7			—16 12	
	η Librae	4 5	15 35 53,9			—15 12	
	Mond U	....	15 12 51,6	139,8″	69,41″	—17 59 6	—745″
	Mond O	25,4	15 41 31,2	146,9	71,16	—20 21 24	—676
14	Mond U	....	16 11 37,2	154,1	72,94	—22 27 54	—586
	Mond O	26,4	16 43 11,8	161,4	74,66	—24 14 36	—477
15	Mond U	....	17 16 8,0	168,0	76,19	—25 37 36	—347
	Mond O	27,5	17 50 17,2	173,3	77,39	—26 32 48	—201
16	Mond U	....	18 25 19,2	176,7	78,15	—26 57 18	— 42
	Mond O	28,5	19 0 48,8	177,9	78,39	—26 48 54	+126
17	Mond U	....	19 36 18,4	176,7	78,09	—26 7 0	+293
18	Mond O	0,1	20 11 20,4	173,3	77,30	—24 52 36	+449
	Mond U	....	20 45 31,6	168,3	76,13	—23 8 18	+591
19	Mond O	1,2	21 18 35,6	162,3	74,70	—20 57 42	+712
	Mond U	....	21 50 24,4	155,8	73,15	—18 25 6	+811
20	Mond O	2,2	22 20 54,8	149,3	71,60	—15 35 6	+886
	Mond U	....	22 50 10,4	143,3	70,13	—12 32 6	+941
21	Mond O	3,2	23 18 19,2	138,2	68,82	— 9 20 30	+973
	Mond U	....	23 45 29,2	133,7	67,71	— 6 4 0	+990
22	30 Piscium	4 5	23 54 30,2			— 6 49	
	33 Piscium	5	23 57 53,6			— 6 31	
	Mond O	4,3	0 11 52,4	130,2	66,82	— 2 45 54	+989
	Mond U	....	0 37 38,4	127,6	66,16	+ 0 30 48	+976
	δ Piscium *	5	0 41 8,7			+ 6 48	
	ε Piscium *	4	0 55 24,4			+ 7 6	
23	δ Piscium *	5	0 41 8,7			+ 6 48	
	ε Piscium *	4	0 55 24,4			+ 7 6	
	Mond O	5,3	1 2 58,8	125,9	65,71	+ 3 43 48	+952
	Mond U	....	1 28 3,2	125,0	65,49	+ 6 50 42	+917
	μ Piscium *	4 5	1 22 34,6			+ 5 24	
	ν Piscium *	5	1 33 52,5			+ 4 45	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 24	μ Piscium	✻	4 5	1 22 34,6			+ 5 24	
	ν Piscium	✻	5	1 33 52,5			+ 4 45	
	Mond	O	6,3	1 53 1,2	124,9	65,46	+ 9 49 42	+872
	Mond	U	....	2 18 2,0	125,3	65,61	+12 39 6	+821
	ξ¹ Ceti	✻	5	2 5 18,5			+ 8 10	
	ξ² Ceti	✻	4	2 20 26,8			+ 7 48	
25	ξ¹ Ceti	✻	5	2 5 18,5			+ 8 10	
	ξ² Ceti	✻	4	2 20 26,7			+ 7 48	
	Mond	O	7,4	2 43 12,4	126,5	65,90	+15 17 18	+760
	Mond	U	....	3 8 38,8	128,0	66,31	+17 42 48	+693
	δ Arietis		4	3 3 20,3			+19 10	
	τ¹ Arietis		5	3 12 51,4			+20 37	
26	δ Arietis		4	3 3 20,3			+19 10	
	τ¹ Arietis		5	3 12 51,4			+20 37	
	Mond	O	8,4	3 34 25,6	129,9	66,80	+19 54 6	+619
	Mond	U	....	4 0 36,4	131,9	67,33	+21 49 54	+538
	δ¹ Tauri		4	4 14 34,7			+17 12	
	ε Tauri		3 4	4 20 9,4			+18 51	
27	δ¹ Tauri		4	4 14 34,7			+17 12	
	ε Tauri		3 4	4 20 9,4			+18 51	
	Mond	O	9,4	4 27 11,6	133,8	67,84	+23 29 0	+452
	Mond	U	....	4 54 10,4	135,9	68,29	+24 50 6	+359
	ι Tauri		4 5	4 54 26,2			+21 23	
	β Tauri		2	5 17 8,1			+28 29	
28	ι Tauri		4 5	5 54 26,1			+21 23	
	β Tauri		2	5 17 8,1			+28 29	
	Mond	O	10,5	5 21 29,6	137,2	68,64	+25 52 18	+262
	Mond	U	....	5 49 3,2	138,3	68,85	+26 34 54	+163
	136 Tauri		4 5	5 44 13,5			+27 34	
	κ Aurigae		4	6 6 9,0			+29 33	
29	136 Tauri		4 5	5 44 13,5			+27 34	
	κ Aurigae		4	6 6 9,0			+29 33	
	Mond	O	11,5	6 16 44,8	138,5	68,90	+26 57 12	+ 61
	Mond	U	....	6 44 25,6	138,2	68,77	+26 59 6	— 41
	ε Gemin.		3	6 35 1,4			+25 16	
	ζ Gemin.		4	6 55 31,2			+20 47	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 30	ε Gemin.	3	6 35 1,4			+25 16	
	ζ Gemin.	4	6 55 31,2			+20 47	
	Mond O	12,5	7 11 57,2	137,1	68,44	+26 40 48	—141
	Mond U	....	7 39 11,6	135,3	67,95	+26 2 48	—238
	α^2 Gemin.	1 2	7 25 21,5			+32 12	
	β Gemin.	1 2	7 36 27,2			+28 22	
31	α^2 Gemin.	1 2	7 25 21,5			+32 12	
	β Gemin.	1 2	7 36 27,2			+28 22	
	Mond O	13,6	8 6 1,2	132,9	67,33	+25 6 0	—330
	Mond U	....	8 32 20,4	130,2	66,59	+23 51 24	—415
	θ Cancri	5 6	8 23 20,4			+18 35	
	γ Cancri	4 5	8 34 54,4			+21 59	
Febr. 1	θ Cancri	5 6	8 23 20,4			+18 35	
	γ Cancri	4 5	8 34 54,4			+21 59	
	Mond O	14,6	8 58 5,2	127,3	65,80	+22 20 24	—494
	λ Leonis	4 5	9 23 27,5			+23 36	
	ε Leonis	3	9 37 37,9			+24 26	
2	λ Leonis	4 5	9 23 27,5			+23 36	
	ε Leonis	3	9 37 37,9			+24 26	
	Mond U	....	9 23 14,4	124,3	64,99	+20 34 24	—565
	Mond O	15,6	9 47 47,2	121,3	64,21	+18 35 0	—628
	α Leonis *	1 2	10 0 39,6			+12 40	
	γ Leonis	2	10 11 59,4			+20 34	
3	α Leonis *	1 2	10 0 39,6			+12 40	
	γ Leonis	2	10 11 59,4			+20 34	
	Mond U	....	10 11 46,4	118,6	63,49	+16 23 48	—683
	Mond O	16,7	10 35 15,2	116,3	62,85	+14 2 12	—731
	θ Leonis	3	11 6 38,6			+16 13	
	ι Leonis *	4	11 16 22,3			+11 20	
4	θ Leonis	3	11 6 38,6			+16 13	
	ι Leonis *	4	11 16 22,3			+11 20	
	Mond U	....	10 58 17,6	114,3	62,34	+11 31 54	—772
	Mond O	17,7	11 21 0,0	112,9	61,97	+ 8 54 12	—805
	ν Virginis *	4 5	11 38 25,1			+ 7 20	
	β Virginis	3 4	11 43 9,2			+ 2 35	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Febr. 5	ν Virginis *	4 5	11 38 25,1			+ 7 20	
	β Virginis	3 4	11 43 9,2	″	″	+ 2 35	″
	Mond U	....	11 43 28,8	111,9	61,76	+ 6 10 42	—830
	Mond O	18,7	12 5 50,8	111,7	61,73	+ 3 22 36	—849
	γ Virginis	4	12 34 19,2			— 0 39	
	37 Virginis	6	12 44 14,6			+ 3 51	
6	γ Virginis	4	12 34 19,3			— 0 39	
	37 Virginis	6	12 44 14,6			+ 3 51	
	Mond U	....	12 28 14,0	112,2	61,89	+ 0 31 30	—861
	Mond O	19,8	12 50 46,8	113,3	62,25	— 2 21 24	—866
	α Virginis	1	13 17 33,6			—10 24	
	ζ Virginis	4	13 27 18,7			+ 0 9	
7	α Virginis	1	13 17 33,7			—10 24	
	ζ Virginis	4	13 27 18,7			+ 0 9	
	Mond U	....	13 13 37,6	115,2	62,81	— 5 14 30	—864
	Mond O	20,8	13 36 55,6	117,9	63,58	— 8 6 18	—852
	κ Virginis	4	14 5 9,9			— 9 36	
	λ Virginis	4	14 11 16,0			—12 42	
8	κ Virginis	4	14 5 9,9			— 9 36	
	λ Virginis	4	14 11 16,1			—12 42	
	Mond U	....	14 0 50,4	121,4	64,57	—10 55 0	—833
	Mond O	21,8	14 25 32,0	125,7	65,76	—13 38 48	—804
	α² Librae	2 3	14 42 51,5			—15 26	
	ν¹ Librae	5	14 58 32,5			—15 41	
9	α² Librae	2 3	14 42 51,5			—15 26	
	ν¹ Librae	5	14 58 32,5			—15 41	
	Mond U	....	14 51 10,0	130,8	67,13	—16 15 30	—762
	Mond O	22,9	15 17 53,2	136,5	68,66	—18 42 30	—707
	δ Scorpii	3	15 51 45,3			—22 12	
	β¹ Scorpii	2	15 56 59,9			—19 24	
10	δ Scorpii	3	15 51 45,3			—22 12	
	β¹ Scorpii	2	15 57 0,0			—19 24	
	Mond U	....	15 45 49,2	142,9	70,29	—20 57 6	—636
	Mond O	23,9	16 15 4,0	149,6	71,97	—22 56 0	—550
	A Ophiuchi	4 5	17 6 25,0			—26 33	
	ξ Ophiuchi	4 5	17 12 17,9			—20 57	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″			° ′ ″	
Fbr. 11	*A* Ophiuchi		4 5	17 6 25,1			—26 23	
	ξ Ophiuchi		4 5	17 12 17,9			—20 57	
	Mond	*U*	....	16 45 39,6	156,3	73,60	—24 35 48	— 446
	Mond	*O*	24,9	17 17 32,8	162,5	75,09	—25 53 6	— 324
	μ[1] Sagittarii		4	18 5 4,2			—21 6	
	δ Sagittarii		3 4	18 11 41,2			—29 53	
12	Mond	*U*	....	17 50 35,6	167,8	76,31	—26 44 18	— 186
	Mond	*O*	26,0	18 24 32,8	171,5	77,16	—27 6 36	— 35
13	Mond	*U*	....	18 59 4,0	173,5	77,56	—26 57 48	+ 124
	Mond	*O*	27,0	19 33 46,0	173,3	77,49	—26 16 54	+ 283
14	Mond	*U*	....	20 8 14,8	171,3	76,96	—25 4 18	+ 441
	Mond	*O*	28,0	20 42 8,4	167,5	76,06	—23 21 42	+ 584
15	Mond	*U*	....	21 15 10,4	162,8	74,89	—21 11 54	+ 711
	Mond	*O*	29,1	21 47 10,8	157,3	73,56	—18 38 48	+ 818
16	Mond	*U*	....	22 18 4,4	151,7	72,19	—15 46 30	+ 902
17	Mond	*O*	0,7	22 47 53,2	146,4	70,87	—12 39 30	+ 965
	Mond	*U*	....	23 16 41,2	141,7	69,68	— 9 22 12	+1005
18	Mond	*O*	1,8	23 44 36,4	137,7	68,66	— 5 58 48	+1027
	Mond	*U*	....	0 11 48,0	134,3	67,84	— 2 33 0	+1029
19	Mond	*O*	2,8	0 38 25,2	131,9	67,23	+ 0 51 48	+1017
	Mond	*U*	....	1 4 38,0	130,3	66,83	+ 4 12 24	+ 988
20	Mond	*O*	3,8	1 30 35,6	129,4	66,62	+ 7 26 24	+ 950
	Mond	*U*	....	1 56 27,2	129,3	66,61	+10 31 18	+ 898
	ξ[1] Ceti	*	5	2 5 18,1			+ 8 10	
	ξ Arietis	*	5 6	2 17 2,1			+ 9 57	
21	ξ[1] Ceti	*	5	2 5 18,1			+ 8 10	
	ξ Arietis	*	5 6	2 17 2,1			+ 9 57	
	Mond	*O*	4,9	2 22 20,4	129,7	66,76	+13 25 6	+ 838
	Mond	*U*	....	2 48 22,0	130,6	67,04	+16 6 0	+ 769
	δ Arietis		4	3 3 19,9			+19 10	
	ζ Arietis		5	3 6 33,6			+20 30	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Fbr. 22	δ Arietis		4	3 3 19,9			+19 10	
	ζ Arietis		5	3 6 33,6			+20 30	
	Mond	O	5,9	3 14 37,6	131,9	67,41	+18 32 30	+693
	Mond	U	....	3 41 10,4	133,6	67,84	+20 43 0	+611
	η Tauri		3	3 38 51,7			+23 39	
	A^1 Tauri		5	3 56 7,3			+21 41	
23	η Tauri		3	3 38 51,7			+23 39	
	A^1 Tauri		5	3 56 7,2			+21 41	
	Mond	O	6,9	4 8 2,4	135,1	68,28	+22 36 18	+521
	Mond	U	....	4 35 13,6	136,7	68,69	+24 11 12	+427
	ε Tauri		3 4	4 20 9,0			+18 51	
	α Tauri		1	4 27 36,0			+16 13	
24	ε Tauri		3 4	4 20 9,0			+18 51	
	α Tauri		1	4 27 36,0			+16 13	
	Mond	O	8,0	5 2 42,0	138,0	69,02	+25 26 48	+329
	Mond	U	....	5 30 23,6	138,9	69,23	+26 22 36	+229
	β Tauri		2	5 17 7,8			+28 29	
	ζ Tauri		3 4	5 28 59,0			+21 3	
25	β Tauri		2	5 17 7,7			+28 29	
	ζ Tauri		3 4	5 28 59,0			+21 3	
	Mond	O	9,0	5 58 12,4	139,2	69,31	+26 57 48	+123
	Mond	U	....	6 26 1,2	138,9	69,22	+27 12 18	+ 21
	ν Gemin.		4	6 20 21,6			+20 18	
	ε Gemin.		3	6 35 1,2			+25 16	
26	ν Gemin.		4	6 20 21,6			+20 18	
	ε Gemin.		3	6 35 1,2			+25 16	
	Mond	O	10,0	6 53 42,8	137,9	68,94	+27 6 12	− 81
	Mond	U	....	7 21 9,2	136,4	68,50	+26 40 0	−180
	α^2 Gemin.		1 2	7 25 21,4			+32 12	
	β Gemin.		1 2	7 36 27,1			+28 22	
27	α^2 Gemin.		1 2	7 25 21,4			+32 12	
	β Gemin.		1 2	7 36 27,1			+28 22	
	Mond	O	11,1	7 48 13,6	134,3	67,92	+25 54 24	−275
	Mond	U	....	8 14 50,4	131,8	67,22	+24 50 12	−366
	ψ^2 Cancri		4	8 1 43,8			+25 57	
	γ Cancri		4 5	8 34 54,4			+21 59	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Fbr. 28	ψ^2 Cancri	4	8 1 43,8			+25 57	
	γ Cancri	4 5	8 34 54,4			+21 59	
	Mond *O*	12,1	8 40 55,2	129,0″	66,45″	+23 28 48	—448″
	Mond *U*	....	9 6 25,6	125,7	65,65	+21 51 18	—525
	ξ Cancri	5 6	9 1 2,1			+22 38	
	λ Leonis	4 5	9 23 27,7			+23 36	
Mrz. 1	ξ Cancri	5 6	9 1 2,1			+22 38	
	λ Leonis	4 5	9 23 27,7			+23 36	
	Mond *O*	13,1	9 31 21,6	123,3	64,84	+19 59 12	—594
	Mond *U*	....	9 55 44,0	120,5	64,07	+17 54 6	—656
	34 Leonis	6	10 3 51,4			+14 4	
	γ Leonis	2	10 11 59,7			+20 34	
2	34 Leonis	6	10 3 51,4			+14 4	
	γ Leonis	2	10 11 59,7			+20 34	
	Mond *O*	14,2	10 19 35,2	118,1	63,37	+15 37 18	—710
	Mond *U*	....	10 42 58,8	116,0	62,78	+13 10 30	—757
	l Leonis ✲	6	10 41 39,0			+11 19	
	χ Leonis ✲	4 5	10 57 33,3			+ 8 7	
3	*l* Leonis ✲	6	10 41 39,0			+11 19	
	χ Leonis ✲	4 5	10 57 33,3			+ 8 7	
	Mond *O*	15,2	11 6 0,4	114,3	62,31	+10 35 6	—796
	ι Leonis ✲	4	11 16 22,7			+11 20	
	τ Leonis	4	11 20 29,9			+ 3 39	
4	ι Leonis ✲	4	11 16 22,7			+11 20	
	τ Leonis	4	11 20 29,9			+ 3 39	
	Mond *U*	....	11 28 44,8	113,1	61,99	+ 7 52 42	—828
	Mond *O*	16,2	11 51 18,8	112,5	61,83	+ 5 4 42	—851
	10 Virginis	6	12 2 16,5			+ 2 43	
	η Virginis	3 4	12 12 30,2			+ 0 8	
5	10 Virginis	6	12 2 16,5			+ 2 43	
	η Virginis	3 4	12 12 30,3			+ 0 8	
	Mond *U*	....	12 13 49,2	112,6	61,84	+ 2 12 42	—867
	Mond *O*	17,3	12 36 23,6	113,2	62,04	— 0 41 18	—876
	θ Virginis	4 5	13 2 27,6			— 4 46	
	α Virginis	1	13 17 34,3			—10 24	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Mrz. 6	θ Virginis	4 5	13 2 27,6			— 4 46	
	α Virginis	1	13 17 34,3			—10 24	
	Mond U	....	12 59 9,2	″ 114,5	″ 62,43	— 3 37 12	—876″
	Mond O	18,3	13 22 14,0	116,5	63,02	— 6 31 48	—869
	94 Virginis	6	13 58 38,1			— 8 12	
	κ Virginis	4	14 5 10,6			— 9 36	
7	94 Virginis	6	13 58 38,1			— 8 12	
	κ Virginis	4	14 5 10,7			— 9 36	
	Mond U	....	13 45 47,2	119,1	63,80	— 9 24 0	—851
	Mond O	19,3	14 9 56,4	122,5	64,77	—12 11 42	—824
	5 Librae	6	14 37 58,9			—14 51	
	α^2 Librae	2 3	14 42 52,3			—15 26	
8	5 Librae	6	14 37 58,9			—14 51	
	α^2 Librae	2 3	14 42 52,3			—15 26	
	Mond U	....	14 34 50,8	126,6	65,92	—14 53 0	—787
	Mond O	20,3	15 0 38,4	131,3	67,22	—17 25 30	—737
	η Librae	4 5	15 35 55,6			—15 12	
	λ Librae	4	15 44 55,7			—19 44	
9	η Librae	4 5	15 35 55,6			—15 12	
	λ Librae	4	15 44 55,8			—19 44	
	Mond U	....	15 27 26,0	136,6	68,65	—19 46 48	—675
	Mond O	21,4	15 55 19,2	142,3	70,13	—21 54 12	—598
	α Scorpii	1 2	16 20 31,4			—26 6	
	τ Scorpii	3 4	16 26 51,8			—27 55	
10	α Scorpii	1 2	16 20 31,4			—26 6	
	τ Scorpii	3 4	16 26 51,8			—27 55	
	Mond U	....	16 24 22,0	148,1	71,63	—23 44 48	—506
	Mond O	22,4	16 54 34,0	153,8	73,05	—25 15 36	—400
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 6,3			—24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 5,6			—29 44	
11	θ Ophiuchi	3 4	17 13 6,3			—24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 5,7			—29 44	
	Mond U	....	17 25 51,2	158,9	74,31	—26 23 36	—279
	Mond O	23,5	17 58 4,4	163,1	75,32	—27 6 0	—144
	σ Sagittarii	3	18 46 15,8			—26 28	
	ζ Sagittarii	3 4	18 53 22,2			—30 5	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″			° ′ ″	
Mrz. 12	σ Sagittarii		3	18 46 15,8			−26 28	
	ζ Sagittarii		3 4	18 53 22,3			−30 5	
	Mond	U	....	18 31 0,0	″ 165,9	″ 75,99	−27 20 36	″ 0
	Mond	O	24,5	19 4 20,4	167,3	76,29	−27 5 54	+ 149
	A Sagittarii		5 6	19 50 5,8			−26 35	
	c Sagittarii		4 5	19 53 43,2			−28 6	
13	A Sagittarii		5 6	19 50 5,8			−26 35	
	e Sagittarii		4 5	19 53 43,2			−28 6	
	Mond	U	....	19 37 46,4	166,9	76,18	−26 21 12	+ 299
	Mond	O	25,5	20 10 58,8	165,0	75,70	−25 7 0	+ 442
14	Mond	U	....	20 43 40,8	161,9	74,92	−23 24 42	+ 579
	Mond	O	26,6	21 15 39,6	157,9	73,92	−21 16 30	+ 700
15	Mond	U	....	21 46 47,2	153,4	72,80	−18 45 42	+ 806
	Mond	O	27,6	22 17 1,2	148,9	71,65	−15 55 48	+ 890
16	Mond	U	....	22 46 22,4	144,7	70,55	−12 50 24	+ 959
	Mond	O	28,7	23 14 54,8	140,8	69,56	− 9 33 42	+1007
17	Mond	U	....	23 42 45,6	137,7	68,73	− 6 9 24	+1034
18	Mond	O	0,3	0 10 2,4	135,2	68,09	− 2 41 18	+1044
	Mond	U	....	0 36 54,0	133,5	67,64	+ 0 47 6	+1037
19	Mond	O	1,3	1 3 29,2	132,5	67,38	+ 4 12 24	+1014
	Mond	U	....	1 29 56,8	132,1	67,32	+ 7 31 42	+ 977
20	Mond	O	2,4	1 56 24,0	132,5	67,42	+10 42 18	+ 927
	Mond	U	....	2 22 58,4	133,3	67,66	+13 41 30	+ 864
21	Mond	O	3,4	2 49 45,2	134,5	68,01	+16 27 12	+ 791
	Mond	U	....	3 16 48,4	136,1	68,44	+18 57 30	+ 709
22	9 Tauri		6	3 28 25,6			+22 44	
	17 Tauri		4 5	3 36 15,4			+23 39	
	Mond	O	4,4	3 44 10,4	137,6	68,89	+21 10 30	+ 620
	Mond	U	....	4 11 51,6	139,1	69,32	+23 4 54	+ 523
	ε Tauri		3 4	4 20 8,5			+18 51	
	α Tauri		1	4 27 35,6			+16 13	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″			° ′ ″	
Mrz. 23	ε Tauri		3 4	4 20 8,5			+18 51	
	α Tauri		1	4 27 35,6			+16 13	
	Mond	O	5,5	4 39 50,0	140,5″	69,69″	+24 39 24	+421″
	Mond	U	....	5 8 2,0	141,4	69,94	+25 53 12	+316
	β Tauri		2	5 17 7,3			+28 29	
	ζ Tauri		3 4	5 28 58,6			+21 3	
24	β Tauri		2	5 17 7,3			+28 29	
	ζ Tauri		3 4	5 28 58,5			+21 3	
	Mond	O	6,5	5 36 21,6	141,7	70,06	+26 45 36	+208
	Mond	U	....	6 4 41,6	141,5	70,01	+27 16 18	+100
	μ Gemin.		3	6 14 11,2			+22 35	
	ν Gemin.		4	6 20 21,2			+20 18	
25	μ Gemin.		3	6 14 11,2			+22 35	
	ν Gemin.		4	6 20 21,1			+20 18	
	Mond	O	7,5	6 32 54,0	140,5	69,77	+27 25 36	— 7
	Mond	U	....	7 0 51,6	138,9	69,36	+27 13 48	—111
	δ Gemin.		3 4	7 11 27,9			+22 15	
	ι Gemin.		4	7 16 43,4			+28 5	
26	δ Gemin.		3 4	7 11 27,9			+22 15	
	ι Gemin.		4	7 16 43,3			+28 5	
	Mond	O	8,6	7 28 26,0	136,7	68,79	+26 41 30	—210
	Mond	U	....	7 55 32,0	134,2	68,09	+25 49 54	—305
	β Gemin.		1 2	7 36 26,7			+28 22	
	ψ² Cancri		4	8 1 43,5			+25 57	
27	β Gemin.		1 2	7 36 26,7			+28 22	
	ψ² Cancri		4	8 1 43,4			+25 57	
	Mond	O	9,6	8 22 4,4	131,2	67,31	+24 40 0	—394
	Mond	U	....	8 48 1,2	128,2	66,47	+23 13 6	—475
	γ Cancri		4 5	8 34 54,1			+21 59	
	ρ³ Cancri		6	8 46 58,9			+28 29	
28	γ Cancri		4 5	8 34 54,1			+21 59	
	ρ³ Cancri		6	8 46 58,9			+28 29	
	Mond	O	10,6	9 13 21,2	125,2	65,62	+21 30 36	—549
	Mond	U	....	9 38 5,6	122,3	64,80	+19 34 0	—616
	λ Leonis		4 5	9 23 27,5			+23 36	
	ε Leonis		3	9 37 37,9			+24 26	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Mrz. 29	λ Leonis	4 5	9 23 27,5			+ 23 36	
	ε Leonis	3	9 37 37,9			+ 24 26	
	Mond O	11,7	10 2 16,8	″ 119,7	′ ″ 64,04	+ 17 24 36	″ — 677
	Mond U	....	10 25 58,8	117,3	63,37	+ 15 4 0	— 729
	γ Leonis	2	10 11 59,6			+ 20 34	
	ρ Leonis ✲	4	10 25 11,6			+ 10 3	
30	γ Leonis	2	10 11 59,6			+ 20 34	
	ρ Leonis ✲	4	10 25 11,6			+ 10 3	
	Mond O	12,7	10 49 16,0	115,5	62,82	+ 12 33 30	— 775
	Mond U	....	11 12 14,4	114,2	62,41	+ 9 54 30	— 814
	σ Leonis ✲	4	11 13 40,7			+ 6 49	
	τ Leonis	4	11 20 30,0			+ 3 39	
31	σ Leonis ✲	4	11 13 40,7			+ 6 49	
	τ Leonis	4	11 20 30,0			+ 3 39	
	Mond O	13,7	11 34 59,6	113,4	62,16	+ 7 8 30	— 846
	Mond U	....	11 57 39,2	113,2	62,08	+ 4 17 0	— 869
	β Virginis	3 4	11 43 9,8			+ 2 35	
	ο Virginis ✲	4 5	11 57 50,7			+ 9 32	
Apr. 1	β Virginis	3 4	11 43 9,8			+ 2 35	
	ο Virginis ✲	4 5	11 57 50,7			+ 9 32	
	Mond O	14,8	12 20 20,0	113,7	62,17	+ 1 21 30	— 884
	γ Virginis	4	12 34 20,1			— 0 39	
	δ Virginis ✲	3	12 48 19,3			+ 4 11	
2	γ Virginis	4	12 34 20,1			— 0 39	
	δ Virginis ✲	3	12 48 19,3			+ 4 11	
	Mond U	....	12 43 9,6	114,7	62,46	— 1 36 24	— 893
	Mond O	15,8	13 6 16,0	116,4	62,93	— 4 35 0	— 892
	α Virginis	1	13 17 34,7			— 10 24	
	ζ Virginis	4	13 27 19,8			+ 0 9	
3	α Virginis	1	13 17 34,7			— 10 24	
	ζ Virginis	4	13 27 19,8			+ 0 9	
	Mond U	....	13 29 46,8	118,8	63,60	— 7 32 24	— 881
	Mond O	16,8	13 53 50,4	121,9	64,45	— 10 26 48	— 860
	κ Virginis	4	14 5 11,2			— 9 36	
	λ Virginis	4	14 11 17,4			— 12 42	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 4	ϰ Virginis		4	14 5 11,2			— 9 36	
	λ Virginis		4	14 11 17,4			—12 42	
	Mond	U	....	14 18 34,4	125,6	65,49	—13 15 48	—829
	Mond	O	17,8	14 44 7,2	129,9	66,67	—15 57 12	—784
	20 Librae		3 4	14 55 36,7			—24 43	
	ζ¹ Librae		4	15 20 6,2			—16 12	
5	20 Librae		3 4	14 55 36,7			—24 43	
	ζ¹ Librae		4	15 20 6,2			—16 12	
	Mond	U	....	15 10 35,2	134,8	67,98	—18 28 30	—726
	Mond	O	18,9	15 38 3,6	140,0	69,37	—20 46 48	—654
	α Scorpii		1 2	16 20 32,2			—26 6	
	τ Scorpii		3 4	16 26 52,6			—27 55	
6	α Scorpii		1 2	16 20 32,3			—26 6	
	τ Scorpii		3 4	16 26 52,6			—27 55	
	Mond	U	....	16 6 35,6	145,4	70,78	—22 49 18	—568
	Mond	O	19,9	16 36 12,0	150,7	72,13	—24 33 6	—468
	A Ophiuchi		4 5	17 6 26,9			—26 23	
	ξ Ophiuchi		4 5	17 12 19,7			—20 57	
7	A Ophiuchi		4 5	17 6 26,9			—26 23	
	ξ Ophiuchi		4 5	17 12 19,7			—20 57	
	Mond	U	....	17 6 49,2	155,4	73,35	—25 55 18	—353
	Mond	O	21,0	17 38 19,6	159,5	74,36	—26 53 18	—226
	μ¹ Sagittar.		4	18 5 5,9			—21 6	
	δ Sagittarii		3 4	18 11 43,1			—29 53	
8	μ¹ Sagittar.		4	18 5 6,0			—21 6	
	δ Sagittarii		3 4	18 11 43,2			—29 53	
	Mond	U	....	18 10 30,8	162,3	75,07	—27 25 0	— 88
	Mond	O	22,0	18 43 7,6	163,7	75,44	—27 28 36	+ 53
	ζ Sagittarii		3 4	18 53 23,2			—30 5	
	τ Sagittarii		4	18 57 53,3			—27 53	
9	ζ Sagittarii		3 4	18 53 23,3			—30 5	
	τ Sagittarii		4	18 57 53,4			—27 53	
	Mond	U	....	19 15 52,4	163,6	75,44	—27 3 36	+197
	Mond	O	23,0	19 48 27,2	162,1	75,08	—26 10 0	+338
	ρ Capric.		5	20 20 34,9			—18 17	
	ψ Capric.		4 5	20 37 29,9			—25 47	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 10	ρ Capric.	5	20 20 34,9			— 18 17	
	ψ Capric.	4 5	20 37 30,0			— 25 47	
	Mond U	....	20 20 36,4	159,3	74,42	— 24 48 54	+ 472
	Mond O	24,1	20 52 7,2	155,7	73,53	— 23 2 0	+ 595
	γ Capric,	4	21 32 2,6			— 17 19	
	δ Capric.	3 4	21 39 1,4			— 16 47	
11	γ Capric.	4	21 32 2,6			— 17 19	
	δ Capric.	3 4	21 39 1,4			— 16 47	
	Mond U	....	21 22 51,6	151,6	72,51	— 20 51 42	+ 705
	Mond O	25,1	21 52 45,6	147,4	71,43	— 18 21 0	+ 800
	τ^2 Aquarii	5 6	22 41 53,9			— 14 21	
	δ Aquarii	3	22 46 56,1			— 16 35	
12	Mond U	....	22 21 49,2	143,3	70,38	— 15 32 54	+ 879
	Mond O	26,2	22 50 6,0	139,6	69,40	— 12 30 48	+ 941
13	Mond U	....	23 17 42,0	136,5	68,58	— 9 17 48	+ 987
	Mond O	27,2	23 44 44,4	134,0	67,91	— 5 57 24	+ 1015
14	Mond U	....	0 11 22,0	132,3	67,44	— 2 32 42	+ 1029
	Mond O	28,2	0 37 43,2	131,3	67,15	+ 0 53 0	+ 1027
15	Mond U	....	1 3 57,2	131,1	67,07	+ 4 16 42	+ 1009
	Mond O	29,3	1 30 12,4	131,5	67,16	+ 7 35 30	+ 977
16	Mond U	....	1 56 36,0	132,5	67,42	+ 10 46 30	+ 931
17	Mond O	0,9	2 23 14,8	134,0	67,82	+ 13 47 0	+ 872
	Mond U	....	2 50 14,0	135,9	68,32	+ 16 34 36	+ 801
18	Mond O	1,9	3 17 36,8	137,9	68,87	+ 19 6 54	+ 720
	Mond U	....	3 45 24,8	140,1	69,43	+ 21 21 54	+ 628
19	Mond O	2,9	4 13 37,2	141,9	69,94	+ 23 17 42	+ 529
	Mond U	....	4 42 9,6	143,5	70,35	+ 24 52 48	+ 422
20	ι Tauri	4 5	4 54 25,0			+ 21 23	
	l Tauri	5 6	4 59 12,8			+ 20 13	
	Mond O	4,0	5 10 56,8	144,3	70,62	+ 26 6 18	+ 312
	Mond U	....	5 39 51,2	144,7	70,71	+ 26 57 24	+ 199

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
Apr. 20	ζ Tauri	3 4	5ʰ 28′ 58″,2			+21° 3′	
	136 Tauri	4 5	5 44 12,2			+27 34	
21	ζ Tauri	3 4	5 28 58,1			+21 3	
	136 Tauri	4 5	5 44 12,2			+27 34	
	Mond O	5,0	6 8 43,6	144″,0	70″,60	+27 25 54	+ 86″
	Mond U	....	6 37 24,0	142,6	70,29	+27 32 6	— 25
	ε Gemin.	3	6 35 0,2			+25 16	
	ζ Gemin.	4	6 55 30,2			+20 47	
22	ε Gemin.	3	6 35 0,2			+25 16	
	ζ Gemin.	4	6 55 30,2			+20 47	
	Mond O	6,0	7 5 43,6	140,6	69,78	+27 16 30	—131
	Mond U	....	7 33 34,0	137,9	69,10	+26 40 12	—232
	α² Gemin.	1 2	7 25 20,5			+32 12	
	β Gemin.	1 2	7 36 26,2			+28 22	
23	α² Gemin.	1 2	7 25 20,5			+32 12	
	β Gemin.	1 2	7 36 26,2			+28 22	
	Mond O	7,1	8 0 49,6	134,7	68,30	+25 44 18	—326
	Mond U	....	8 27 25,6	131,3	67,42	+24 30 12	—413
	θ Cancri	5 6	8 23 19,7			+18 35	
	γ Cancri	4 5	8 34 53,7			+21 59	
24	θ Cancri	5 6	8 23 19,7			+18 35	
	γ Cancri	4 5	8 34 53,7			+21 59	
	Mond O	8,1	8 53 20,8	127,8	66,50	+22 59 24	—494
	Mond U	....	9 18 35,2	124,5	65,60	+21 13 24	—566
	λ Leonis	4 5	9 23 27,1			+23 36	
	9 Leonis	6	9 29 32,3			+25 19	
25	λ Leonis	4 5	9 23 27,1			+23 36	
	9 Leonis	6	9 29 32,3			+25 19	
	Mond O	9,1	9 43 11,2	121,4	64,74	+19 13 48	—630
	Mond U	....	10 7 12,0	118,7	63,97	+17 2 0	—687
	α Leonis ✲	1 2	10 0 39,5			+12 40	
	γ Leonis	2	10 11 59,3			+20 34	
26	α Leonis ✲	1 2	10 0 39,5			+12 40	
	γ Leonis	2	10 11 59,3			+20 34	
	Mond O	10,2	10 30 43,2	116,5	63,31	+14 39 18	—738

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 26	Mond U	....	10 53 50,0	114,7	62,79	+12 7 12	−783
	χ Leonis *	4 5	10 57 33,1			+ 8 7	
	θ Leonis	3	11 6 38,9			+16 13	
27	χ Leonis *	4 5	10 57 33,1			+ 8 7	
	θ Leonis	3	11 6 38,9			+16 13	
	Mond O	11,2	11 16 39,6	113,6	62,43	+ 9 26 54	−820
	Mond U	....	11 39 18,8	113,1	62,23	+ 6 39 48	−850
	ν Virginis *	4 5	11 38 25,6			+ 7 20	
	β Virginis	3 4	11 43 9,7			+ 2 35	
28	ν Virginis *	4 5	11 38 25,6			+ 7 20	
	β Virginis	3 4	11 43 9,7			+ 2 35	
	Mond O	12,2	12 1 55,6	113,1	62,22	+ 3 47 12	−874
	Mond U	....	12 24 37,6	113,9	62,40	+ 0 50 30	−892
	η Virginis	3 4	12 12 30,5			+ 0 8	
	γ Virginis	4	12 34 20,2			− 0 39	
29	η Virginis	3 4	12 12 30,5			+ 0 8	
	γ Virginis	4	12 34 20,2			− 0 39	
	Mond O	13,3	12 47 32,8	115,4	62,78	− 2 8 42	−899
	Mond U	....	13 10 50,4	117,7	63,36	− 5 8 42	−900
	θ Virginis	4 5	13 2 28,1			− 4 46	
	α Virginis	1	13 17 34,9			−10 24	
30	θ Virginis	4 5	13 2 28,1			− 4 46	
	α Virginis	1	13 17 34,9			−10 24	
	Mond O	14,3	13 34 38,8	120,5	64,14	− 8 7 42	−889
	Mond U	....	13 59 6,8	124,2	65,12	−11 3 36	−869
	κ Virginis	4	14 5 11,5			− 9 36	
	λ Virginis	4	14 11 17,7			−12 42	
Mai 1	κ Virginis	4	14 5 11,5			− 9 36	
	λ Virginis	4	14 11 17,7			−12 42	
	Mond O	15,3	14 24 22,8	128,5	66,27	−13 54 6	−834
	α² Librae	2 3	14 42 53,3			−15 26	
	20 Librae	3 4	14 55 37,1			−24 43	
2	α² Librae	2 3	14 42 53,3			−15 26	
	20 Librae	3 4	14 55 37,1			−24 43	
	Mond U	....	14 50 34,0	133,5	67,56	−16 36 24	−787

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mai 2	Mond O	16,4	15 17 47,6	138,9	68,96	—19 7 48	—725
	δ Scorpii	3	15 51 47,5			—22 12	
	β' Scorpii	2	15 57 2,2			—19 24	
3	δ Scorpii	3	15 51 47,5			—22 12	
	β' Scorpii	2	15 57 2,2			—19 24	
	Mond U	....	15 46 8,0	144,6	70,42	—21 25 12	—647
	Mond O	17,4	16 15 36,8	150,2	71,86	—23 25 12	—552
	A Ophiuchi	4 5	17 6 27,6			—26 23	
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 7,9			—24 51	
4	A Ophiuchi	4 5	17 6 27,7			—26 23	
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 8,0			—24 51	
	Mond U	....	16 46 11,2	155,5	73,19	—25 4 48	—441
	Mond O	18,4	17 17 45,2	160,0	74,32	—26 20 42	—316
	μ' Sagittar.	4	18 5 6,8			—21 6	
	δ Sagittarii	3 4	18 11 44,0			—29 53	
5	μ' Sagittar.	4	18 5 6,8			—21 6	
	δ Sagittarii	3 4	18 11 44,0			—29 53	
	Mond U	....	17 50 6,4	163,4	75,15	—27 10 30	—180
	Mond O	19,5	18 22 58,8	165,2	75,63	—27 32 12	— 37
	σ Sagittarii	3	18 46 17,7			—26 28	
	ζ Sagittarii	3 4	18 53 24,2			—30 5	
6	σ Sagittarii	3	18 46 17,7			—26 28	
	ζ Sagittarii	3 4	18 53 24,2			—30 5	
	Mond U	....	18 56 3,2	165,3	75,72	—27 24 42	+111
	Mond O	20,5	19 29 0,0	163,9	75,40	—26 48 0	+255
	b Sagittarii	5	19 48 3,6			—27 33	
	c Sagittarii	4 5	19 53 45,1			—28 6	
7	b Sagittarii	5	19 48 3,6			—27 33	
	c Sagittarii	4 5	19 53 45,1			—28 6	
	Mond U	....	20 1 30,8	161,0	74,74	—25 43 0	+393
	Mond O	21,6	20 33 20,4	157,1	73,81	—24 11 30	+520
	ι Capric.	5	21 14 10,4			—17 27	
	ζ Capric.	4	21 18 23,3			—23 2	
8	ι Capric.	5	21 14 10,5			—17 27	
	ζ Capric.	4	21 18 23,4			—23 2	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mai 8	Mond *U*	....	21 4 18,8	152,5	72,71	−22 15 48	+ 635
	Mond *O*	22,6	21 34 20,8	147,7	71,52	−19 58 54	+ 733
	μ Capric.	5	21 45 23,4			−14 14	
	ι Aquarii	4 5	21 58 36,2			−14 34	
9	μ Capric.	5	21 45 23,5			−14 14	
	ι Aquarii	4 5	21 58 36,2			−14 34	
	Mond *U*	....	22 3 25,2	143,0	70,34	−17 23 54	+ 815
	Mond *O*	23,6	22 31 36,0	138,8	69,24	−14 33 54	+ 883
	τ^2 Aquarii	5 6	22 41 54,6			−14 21	
	δ Aquarii	3	22 46 56,9			−16 35	
10	τ^2 Aquarii	5 6	22 41 54,6			−14 21	
	δ Aquarii	3	22 46 56,9			−16 35	
	Mond *U*	....	22 58 58,4	135,1	68,26	−11 32 6	+ 934
	Mond *O*	24,7	23 25 40,4	132,1	67,47	− 8 21 30	+ 970
	30 Piscium	4 5	23 54 31,0			− 6 49	
	33 Piscium	5	23 57 54,3			− 6 31	
11	30 Piscium	4 5	23 54 31,0			− 6 49	
	33 Piscium	5	23 57 54,4			− 6 31	
	Mond *U*	....	23 51 51,2	129,8	66,87	− 5 4 42	+ 994
	Mond *O*	25,7	0 17 40,4	128,4	66,47	− 1 44 48	+1003
	ε Piscium *	4	0 55 24,6			+ 7 6	
	e Piscium *	5	1 0 53,4			+ 4 53	
12	ε Piscium *	4	0 55 24,6			+ 7 6	
	e Piscium *	5	1 0 53,4			+ 4 53	
	Mond *U*	....	0 43 17,2	127,8	66,28	+ 1 35 24	+ 998
	Mond *O*	26,7	1 8 51,2	127,9	66,29	+ 4 53 30	+ 981
13	Mond *U*	....	1 34 31,2	128,8	66,50	+ 8 6 48	+ 951
	Mond *O*	27,8	2 0 25,6	130,3	66,87	+11 12 48	+ 907
14	Mond *U*	....	2 26 41,2	132,3	67,38	+14 8 54	+ 852
	Mond *O*	28,8	2 53 23,2	134,7	67,99	+16 52 48	+ 785
15	Mond *U*	....	3 20 35,2	137,3	68,66	+19 22 6	+ 707
16	Mond *O*	0,4	3 48 18,4	139,9	69,32	+21 34 30	+ 617
	Mond *U*	....	4 16 32,0	142,3	69,93	+23 28 12	+ 519

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	St. Bew. ″	☾ Rad. Culm. Stzt. ″	Abweichg. ° ′ ″	St. Bew. ″
Mai 17	Mond	O	1,4	4 45 11,2	144,2	70,43	+25 1 24	+412
	Mond	U	....	5 14 9,6	145,5	70,77	+26 12 48	+301
18	Mond	O	2,5	5 43 18,0	145,9	70,89	+27 1 36	+187
	Mond	U	....	6 12 25,6	145,3	70,79	+27 27 30	+ 72
19	Mond	O	3,5	6 41 21,2	143,9	70,46	+27 30 36	— 41
	Mond	U	....	7 9 54,0	141,5	69,91	+27 11 42	—148
20	δ Gemin.		3 4	7 11 27,2			+22 15	
	ι Gemin.		4	7 16 42,5			+28 5	
	Mond	O	4,5	7 37 55,6	138,6	69,18	+26 31 42	—250
	Mond	U	....	8 5 18,0	135,1	68,32	+25 32 6	—345
	φ Gemin.		5	7 44 36,8			+27 8	
	ψ² Cancri		4	8 1 42,6			+25 57	
21	φ Gemin.		5	7 44 36,8			+27 8	
	ψ² Cancri		4	8 1 42,6			+25 57	
	Mond	O	5,6	8 31 57,6	131,5	67,37	+24 14 24	—430
	Mond	U	....	8 57 52,0	127,7	66,40	+22 40 24	—509
	ν Cancri		6	8 54 15,4			+25 1	
	ξ Cancri		5 6	9 1 1,1			+22 38	
22	ν Cancri		6	8 54 15,4			+25 1	
	ξ Cancri		5 6	9 1 1,1			+22 38	
	Mond	O	6,6	9 23 2,0	124,1	65,44	+20 51 30	—578
	Mond	U	....	9 47 30,0	120,7	64,55	+18 49 36	—640
	ε Leonis		3	9 37 37,2			+24 26	
	η Leonis		3 4	9 59 25,8			+17 28	
23	ε Leonis		3	9 37 37,2			+24 26	
	η Leonis		3 4	9 59 25,8			+17 28	
	Mond	O	7,6	10 11 20,8	117,8	63,75	+16 36 6	—695
	Mond	U	....	10 34 40,0	115,5	63,08	+14 12 18	—741
	B. A. C. 3579		6	10 21 4,0			+15 5	
	ρ Leonis	✲	4	10 25 11,0			+10 3	
24	*B. A. C.* 3579		6	10 21 3,9			+15 5	
	ρ Leonis	✲	4	10 25 11,0			+10 3	
	Mond	O	8,7	10 57 33,6	113,5	62,56	+11 39 48	—783
	Mond	U	....	11 20 8,8	112,4	62,21	+ 8 59 42	—818

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″			° ′ ″	
Mai 24	σ Leonis	✲	4	11 13 40,3			+ 6 49	
	ν Virginis	✲	4 5	11 38 25,4			+ 7 20	
25	σ Leonis	✲	4	11 13 40,3			+ 6 49	
	ν Virginis	✲	4 5	11 38 25,4	″	″	+ 7 20	″
	Mond	O	9,7	11 42 34,4	111,9	62,04	+ 6 13 18	—846
	Mond	U	....	12 4 57,6	112,1	62,07	+ 3 21 48	—869
	ο Virginis	✲	4 5	11 57 50,4			+ 9 32	
	η Virginis		3 4	12 12 30,3			+ 0 8	
26	ο Virginis	✲	4 5	11 57 50,4			+ 9 32	
	η Virginis		3 4	12 12 30,3			+ 0 8	
	Mond	O	10,7	12 27 27,6	113,0	62,31	+ 0 26 30	—884
	Mond	U	....	12 50 13,6	114,8	62,76	— 2 31 12	—892
	δ Virginis	✲	3	12 48 19,3			+ 4 11	
	θ Virginis		4 5	13 2 28,0			— 4 46	
27	δ Virginis	✲	3	12 48 19,3			+ 4 11	
	θ Virginis		4 5	13 2 28,0			— 4 46	
	Mond	O	11,7	13 13 24,8	117,2	63,42	— 5 29 54	—893
	Mond	U	....	13 37 10,8	120,6	64,30	— 8 27 36	—883
	m Virginis		5 6	13 34 1,7			— 7 58	
	86 Virginis		6	13 38 14,5			—11 42	
28	m Virginis		5 6	13 34 1,7			— 7 58	
	86 Virginis		6	13 38 14,5			—11 42	
	Mond	O	12,8	14 1 41,2	124,6	65,38	—11 22 36	—865
	Mond	U	....	14 27 5,6	129,5	66,64	—14 12 18	—831
	λ Virginis		4	14 11 17,8			—12 42	
	α^2 Librae		2 3	14 42 53,5			—15 26	
29	λ Virginis		4	14 11 17,8			—12 42	
	α^2 Librae		2 3	14 42 53,5			—15 26	
	Mond	O	13,8	14 53 32,4	135,1	68,07	—16 54 12	—785
	Mond	U	....	15 21 9.6	141,1	69,62	—19 25 6	—723
	ζ^1 Librae		4	15 20 7,0			—16 12	
	γ Librae		4 5	15 27 27,0			—14 18	
30	ζ^1 Librae		4	15 20 7,0			—16 12	
	γ Librae		4 5	15 27 27,0			—14 18	
	Mond	O	14,8	15 50 1,6	147,6	71,22	—21 41 54	—643
	Mond	U	....	16 20 11,2	153,9	72,81	—23 40 48	—544

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Mai 30	α Scorpii	1 2	16 20 33,4			—26 7	
	τ Scorpii	3 4	16 26 53,8			—27 55	
31	α Scorpii	1 2	16 20 33,4			—26 7	
	τ Scorpii	3 4	16 26 53,8			—27 55	
	Mond O	15,9	16 51 34,4	159,8″	74,22″	—25 18 12	—428″
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 8,5			—24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 8,0			—29 44	
Juni 1	θ Ophiuchi	3 4	17 13 8,6			—24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 8,0			—29 44	
	Mond U	....	17 24 3,2	164,7	75,40	—26 30 42	—296
	Mond O	16,9	17 57 22,8	168,2	76,23	—27 15 24	—150
	δ Sagittarii	3 4	18 11 44,8			—29 53	
	λ Sagittarii	4	18 19 3,4			—25 30	
2	δ Sagittarii	3 4	18 11 44,8			—29 53	
	λ Sagittarii	4	18 19 3,4			—25 30	
	Mond U	....	18 31 13,6	169,9	76,64	—27 30 12	+ 3
	Mond O	18,0	19 5 12,0	169,6	76,60	—27 14 6	+157
	h^2 Sagittar.	4 5	19 27 54,6			—25 12	
	c Sagittarii	4 5	19 53 46,0			—28 6	
3	h^2 Sagittar.	4 5	19 27 54,6			—25 12	
	c Sagittarii	4 5	19 53 46,0			—28 6	
	Mond U	....	19 38 55,6	167,3	76,11	—26 27 24	+308
	Mond O	19,0	20 12 2,8	163,5	75,25	—25 11 36	+449
	ψ Capric.	4 5	20 37 31,8			—25 47	
	ω Capric.	5 6	20 43 11,2			—27 27	
4	ψ Capric.	4 5	20 37 31,8			—25 47	
	ω Capric.	5 6	20 43 11,3			—27 27	
	Mond U	....	20 44 17,6	158,8	74,11	—23 28 54	+575
	Mond O	20,1	21 15 30,0	153,3	72,81	—21 22 42	+685
	γ Capric.	4	21 32 4,4			—17 19	
	δ Capric.	3 4	21 39 3,1			—16 47	
5	γ Capric.	4	21 32 4,4			—17 19	
	δ Capric.	3 4	21 39 3,2			—16 47	
	Mond U	....	21 45 35,6	147,7	71,45	—18 56 18	+776
	Mond O	21,1	22 14 35,6	142,5	70,13	—16 13 18	+851

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juni 5	τ^2 Aquarii	5 6	22 41 55,5			—14 21	
	δ Aquarii	3	22 46 57,8			—16 35	
6	τ^2 Aquarii	5 6	22 41 55,5			—14 21	
	δ Aquarii	3	22 46 57,8			—16 35	
	Mond U	....	22 42 34,8	137,5″	68,91″	—13 17 12	+908″
	Mond O	22,1	23 9 40,4	133,5	67,86	—10 11 18	+949
	27 Piscium	5	23 51 15,3			— 4 22	
	33 Piscium	5	23 57 55,1			— 6 31	
7	27 Piscium	5	23 51 15,3			— 4 22	
	33 Piscium	5	23 57 55,1			— 6 31	
	Mond U	....	23 36 2,4	130,2	67,01	— 6 58 48	+975
	Mond O	23,2	0 1 50,8	127,9	66,37	— 3 42 18	+988
	B.A.C. 221 ✻	6	0 40 46,7			+ 4 32	
	20 Ceti	5	0 45 36,2			— 1 56	
8	*B.A.C.* 221 ✻	6	0 40 46,7			+ 4 32	
	20 Ceti	5	0 45 36,2			— 1 56	
	Mond U	....	0 27 15,6	126,4	65,96	— 0 24 42	+987
	Mond O	24,2	0 52 27,6	125,7	65,77	+ 2 51 48	+975
	μ Piscium ✻	4 5	1 22 35,3			+ 5 24	
	ν Piscium ✻	5	1 33 53,1			+ 4 45	
9	μ Piscium ✻	4 5	1 22 35,3			+ 5 24	
	ν Piscium ✻	5	1 33 53,1			+ 4 45	
	Mond U	....	1 17 36,4	125,9	65,79	+ 6 4 42	+952
	Mond O	25,2	1 42 52,0	126,8	66,01	+ 9 11 48	+917
	ξ Arietis ✻	5 6	2 17 2,6			+ 9 57	
	ξ^2 Ceti ✻	4	2 20 26,9			+ 7 48	
10	Mond U	....	2 8 22,4	128,4	66,41	+12 10 48	+872
	Mond O	26,3	2 34 15,2	130,5	66,94	+14 59 36	+815
11	Mond U	....	3 0 35,6	133,0	67,57	+17 36 6	+748
	Mond O	27,3	3 27 28,0	135,8	68,26	+19 58 0	+670
12	Mond U	....	3 54 54,0	138,6	68,96	+22 3 24	+583
	Mond O	28,3	4 22 52,4	141,1	69,60	+23 50 24	+485
13	Mond U	....	4 51 18,8	143,2	70,13	+25 17 18	+382
	Mond O	29,4	5 20 7,2	144,7	70,49	+26 22 48	+272

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juni 14	Mond	U	....	5 49 7,2	145,2	70,64	+27 6 0	+160
15	Mond	O	0,9	6 18 8,4	144,9	70,54	+27 26 36	+ 46
	Mond	U	....	6 46 59,2	143,5	70,21	+27 24 36	− 66
16	Mond	O	1,9	7 15 28,0	141,3	69,66	+27 0 36	−173
	Mond	U	....	7 43 25,2	138,2	68,92	+26 15 54	−274
17	Mond	O	3,0	8 10 42,8	134,7	68,05	+25 11 42	−367
	Mond	U	....	8 37 16,8	130,9	67,08	+23 49 42	−452
18	θ Cancri		5 6	8 23 19,2			+18 35	
	γ Cancri		4 5	8 34 53,2			+21 59	
	Mond	O	4,0	9 3 4,4	127,0	66,08	+22 11 42	−527
	Mond	U	....	9 28 6,0	123,3	65,11	+20 19 30	−594
	λ Leonis		4 5	9 23 26,5			+23 36	
	ε Leonis		3	9 37 37,0			+24 26	
19	λ Leonis		4 5	9 23 26,5			+23 36	
	ε Leonis		3	9 37 37,0			+24 26	
	Mond	O	5,0	9 52 24,4	119,8	64,19	+18 14 36	−653
	Mond	U	....	10 16 3,6	116,8	63,38	+15 58 54	−704
	α Leonis	✻	1 2	10 0 38,9			+12 40	
	γ Leonis		2	10 11 58,7			+20 34	
20	α Leonis	✻	1 2	10 0 38,9			+12 40	
	γ Leonis		2	10 11 58,7			+20 34	
	Mond	O	6,1	10 39 9,6	114,3	62,69	+13 33 42	−747
	Mond	U	....	11 1 48,4	112,3	62,16	+11 0 30	−784
	χ Leonis	✻	4 5	10 57 32,6			+ 8 7	
	σ Leonis	✻	4	11 13 40,1			+ 6 49	
21	χ Leonis	✻	4 5	10 57 32,6			+ 8 7	
	σ Leonis	✻	4	11 13 40,0			+ 6 49	
	Mond	O	7,1	11 24 8,0	111,1	61,80	+ 8 20 36	−814
	Mond	U	....	11 46 16,0	110,4	61,63	+ 5 35 6	−840
	ν Virginis	✻	4 5	11 38 25,1			+ 7 20	
	β Virginis		3 4	11 43 9,3			+ 2 35	
22	ν Virginis	✻	4 5	11 38 25,1			+ 7 20	
	β Virginis		3 4	11 43 9,3			+ 2 35	
	Mond	O	8,1	12 8 21,2	110,6	61,66	+ 2 45 24	−858
	Mond	U	....	12 30 32,4	111,4	61,91	− 0 7 30	−871

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			° ′ ″			° ′ ″	
Juni 22	γ Virginis	4	12 34 19,8			— 0 39	
	35 Virginis ⁂	6	12 40 29,5			+ 4 22	
23	γ Virginis	4	12 34 19,8			— 0 39	
	35 Virginis ⁂	6	12 40 29,5			+ 4 22	
	Mond *O*	9,1	12 52 58,8	113,1″	62,37″	— 3 2 12	—876″
	Mond *U*	....	13 15 50,0	115,5	63,06	— 5 57 24	—875
	θ Virginis	4 5	13 2 27,8			— 4 46	
	α Virginis	1	13 17 34,7			—10 24	
24	θ Virginis	4 5	13 2 27,8			— 4 46	
	α Virginis	1	13 17 34,7			—10 24	
	Mond *O*	10,2	13 39 16,4	119,0	63,97	— 8 51 36	—866
	Mond *U*	....	14 3 28,0	123,1	65,10	—11 42 48	—845
	κ Virginis	4	14 5 11,4			— 9 36	
	λ Virginis	4	14 11 17,7			—12 42	
25	κ Virginis	4	14 5 11,4			— 9 36	
	λ Virginis	4	14 11 17,7			—12 42	
	Mond *O*	11,2	14 28 35,2	128,2	66,44	—14 28 54	—815
	Mond *U*	....	14 54 47,6	134,0	67,95	—17 7 30	—770
	α^2 Librae	2 3	14 42 53,5			—15 26	
	ν^1 Librae	5	14 58 34,6			—15 41	
26	α^2 Librae	2 3	14 42 53,5			—15 26	
	ν^1 Librae	5	14 58 34,6			—15 41	
	Mond *O*	12,2	15 22 14,0	140,5	69,59	—19 35 42	—709
	Mond *U*	....	15 51 1,2	147,5	71,31	—21 50 6	—633
	δ Scorpii	3	15 51 48,0			—22 12	
	β^1 Scorpii	2	15 57 2,7			—19 24	
27	δ Scorpii	3	15 51 48,0			—22 12	
	β^1 Scorpii	2	15 57 2,7			—19 24	
	Mond *O*	13,3	16 21 12,8	154,4	73,02	—23 47 12	—535
	Mond *U*	....	16 52 46,4	161,1	74,60	—25 22 54	—420
	A Ophiuchi	4 5	17 6 28,6			—26 23	
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 8,9			—24 51	
28	*A* Ophiuchi	4 5	17 6 28,6			—26 23	
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 8,9			—24 51	
	Mond *O*	14,3	17 25 35,2	166,8	75,95	—26 33 42	—286
	Mond *U*	....	17 59 24,0	171,1	76,93	—27 16 12	—136

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Sizt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juni 28	μ^1 Sagittar.	4	18 5 7,9			—21 6	
	δ Sagittarii	3 4	18 11 45,3			—29 53	
29	μ^1 Sagittar.	4	18 5 7,9			—21 6	
	δ Sagittarii	3 4	18 11 45,3			—29 53	
	Mond *O*	15,4	18 33 52,8	173,5″	77,47″	—27 27 48	+ 21″
	σ Sagittarii	3	18 46 19,0			—26 28	
	ζ Sagittarii	3 4	18 53 25,6			—30 5	
30	σ Sagittarii	3	18 46 19,1			—26 28	
	ζ Sagittarii	3 4	18 53 25,6			—30 5	
	Mond *U*	....	19 8 36,4	173,6	77,52	—27 7 12	+ 184
	Mond *O*	16,4	19 43 8,8	171,4	77,05	—26 14 30	+ 342
	ρ Capric.	5	20 20 37,4			—18 17	
	ψ Capric.	4 5	20 37 32,6			—25 47	
Juli 1	ρ Capric.	5	20 20 37,4			—18 17	
	ψ Capric.	4 5	20 37 32,6			—25 47	
	Mond *U*	....	20 17 5,6	167,7	76,18	—24 51 12	+ 490
	Mond *O*	17,4	20 50 8,8	162,7	74,98	—22 59 48	+ 621
	ζ Capric.	4	21 18 25,1			—23 2	
	γ Capric.	4	21 32 5,2			—17 19	
2	ζ Capric.	4	21 18 25,1			—23 2	
	γ Capric.	4	21 32 5,2			—17 19	
	Mond *U*	....	21 22 6,4	156,8	73,61	—20 44 0	+ 734
	Mond *O*	18,5	21 52 50,8	150,7	72,17	—18 7 42	+ 826
	τ^2 Aquarii	5 6	22 41 56,4			—14 21	
	δ Aquarii	3	22 46 58,6			—16 35	
3	τ^2 Aquarii	5 6	22 41 56,4			—14 21	
	δ Aquarii	3	22 46 58,7			—16 35	
	Mond *U*	....	22 22 24,8	145,0	70,76	—15 15 6	+ 897
	Mond *O*	19,5	22 50 53,2	139,8	69,46	—12 10 12	+ 949
	φ Aquarii	5	23 6 50,3			— 6 50	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 26,5			—10 24	
4	φ Aquarii	5	23 6 50,3			— 6 50	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 26,5			—10 24	
	Mond *U*	....	23 18 23,6	135,3	68,33	— 8 56 42	+ 983
	Mond *O*	20,6	23 45 5,6	131,8	67,42	— 5 38 6	+1001

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juli 4	33 Piscium	5	23 57 56,0			— 6 31	
	12 Ceti	6	0 22 39,4			— 4 46	
5	33 Piscium	5	23 57 56,1			— 6 31	
	12 Ceti	6	0 22 39,4			— 4 46	
	Mond *U*	....	0 11 10,4	129,2″	66,73″	— 2 17 24	+1004″
	Mond *O*	21,6	0 36 48,8	127,3	66,27	+ 1 2 36	+ 994
	ε Piscium ✲	4	0 55 26,2			+ 7 6	
	e Piscium ✲	5	1 0 55,0			+ 4 53	
6	ε Piscium ✲	4	0 55 26,2			+ 7 6	
	e Piscium ✲	5	1 0 55,0			+ 4 53	
	Mond *U*	....	1 2 11,6	126,5	66,04	+ 4 19 18	+ 973
	Mond *O*	22,6	1 27 28,4	126,5	66,02	+ 7 30 36	+ 938
	o Piscium ✲	5	1 37 45,1			+ 8 26	
	54 Ceti ✲	6	1 43 11,2			+10 19	
7	*o* Piscium ✲	5	1 37 45,2			+ 8 26	
	54 Ceti ✲	6	1 43 11,3			+10 19	
	Mond *U*	....	1 52 49,6	127,2	66,20	+10 34 12	+ 896
	Mond *O*	23,7	2 18 23,2	128,5	66,55	+13 28 12	+ 843
	B. A. C. 845 ✲	4	2 37 6,9			+ 9 30	
	δ Arietis	4	3 3 20,9			+19 10	
8	*B. A. C.* 845 ✲	4	2 37 6,9			+ 9 30	
	δ Arietis	4	3 3 20,9			+19 10	
	Mond *U*	....	2 44 16,8	130,4	67,04	+16 10 36	+ 780
	Mond *O*	24,7	3 10 35,6	132,7	67,63	+18 39 30	+ 707
	η Tauri	3	3 38 52,4			+23 39	
	*A*¹ Tauri	5	3 56 7,7			+21 41	
9	η Tauri	3	3 38 52,4			+23 39	
	*A*¹ Tauri	5	3 56 7,7			+21 41	
	Mond *U*	....	3 37 24,0	135,3	68,26	+20 53 6	+ 627
	Mond *O*	25,7	4 4 42,8	137,8	68,89	+22 49 36	+ 537
10	Mond *U*	....	4 32 31,6	140,3	69,46	+24 27 18	+ 439
	Mond *O*	26,8	5 0 46,0	142,1	69,92	+25 45 0	+ 336
11	Mond *U*	....	5 29 19,6	143,4	70,21	+26 41 24	+ 228
	Mond *O*	27,8	5 58 3,2	143,7	70,29	+27 15 54	+ 117
12	Mond *U*	....	6 26 46,8	143,3	70,15	+27 28 12	+ 6

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juli 12	Mond *O*	28,8	6 55 18,8	141,9	69,78	+27 18 24	—103
13	Mond *U*	....	7 23 29,2	139,7	69,20	+26 47 18	—208
14	Mond *O*	0,3	7 51 8,0	136,7	68,45	+25 55 48	—306
	Mond *U*	....	8 18 8,4	133,3	67,56	+24 45 30	—397
15	Mond *O*	1,3	8 44 25,6	129,6	66,60	+23 17 48	—479
	Mond *U*	....	9 9 57,6	125,8	65,61	+21 34 42	—552
16	Mond *O*	2,4	9 34 44,8	122,1	64,64	+19 37 48	—617
	Mond *U*	....	9 58 49,6	118,7	63,74	+17 28 54	—671
17	Mond *O*	3,4	10 22 15,6	115,7	62,93	+15 9 42	—719
	Mond *U*	....	10 45 8,8	113,2	62,26	+12 41 48	—759
18	*c* Leonis ✻	5 6	10 53 14,0			+ 6 53	
	χ Leonis ✻	4 5	10 57 32,4			+ 8 7	
	Mond *O*	4,4	11 7 34,8	111,2	61,73	+10 6 36	—791
	Mond *U*	....	11 29 40,8	109,9	61,37	+ 7 25 36	—818
	ν Virginis ✻	4 5	11 38 24,9			+ 7 20	
	β Virginis	3 4	11 43 9,0			+ 2 35	
19	ν Virginis ✻	4 5	11 38 24,9			+ 7 20	
	β Virginis	3 4	11 43 9,0			+ 2 35	
	Mond *O*	5,5	11 51 35,2	109,2	61,20	+ 4 39 54	—838
	Mond *U*	....	12 13 25,2	109,3	61,23	+ 1 50 48	—852
	10 Virginis	6	12 2 16,0			+ 2 43	
	η Virginis	3 4	12 12 29,8			+ 0 8	
20	10 Virginis	6	12 2 16,0			+ 2 43	
	η Virginis	3 4	12 12 29,8			+ 0 8	
	Mond *O*	6,5	12 35 20,0	110,0	61,47	— 1 0 30	—859
	Mond *U*	....	12 57 28,4	111,5	61,92	— 3 52 36	—861
	ψ Virginis	5	12 46 49,7			— 8 45	
	θ Virginis	4 5	13 2 27,6			— 4 46	
21	ψ Virginis	5	12 46 49,7			— 8 45	
	θ Virginis	4 5	13 2 27,6			— 4 46	
	Mond *O*	7,5	13 19 59,6	113,8	62,58	— 6 44 24	—856
	Mond *U*	....	13 43 3,6	117,0	63,47	— 9 34 18	—842
	m Virginis	5 6	13 34 1,3			— 7 58	
	86 Virginis	6	13 38 14,1			—11 42	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzl.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juli 22	*m* Virginis		5 6	13 34 1,3			— 7 58	
	86 Virginis		6	13 38 14,1			— 11 42	
	Mond	*O*	8,6	14 6 50,4	120,9	64,57	— 12 20 42	— 821
	Mond	*U*	....	14 31 30,4	125,9	65,87	— 15 1 36	— 787
	α^2 Librae		2 3	14 42 53,2			— 15 26	
	ξ^2 Librae		5	14 48 55,8			— 10 49	
23	α^2 Librae		2 3	14 42 53,2			— 15 26	
	ξ^2 Librae		5	14 48 55,8			— 10 49	
	Mond	*O*	9,6	14 57 13,6	131,5	67,37	— 17 34 48	— 743
	Mond	*U*	....	15 24 8,4	137,8	69,01	— 19 57 36	— 684
	ϰ Librae		5	15 33 37,8			— 19 12	
	λ Librae		4	15 44 57,4			— 19 44	
24	ϰ Librae		5	15 33 37,7			— 19 12	
	λ Librae		4	15 44 57,4			— 19 44	
	Mond	*O*	10,6	15 52 22,8	144,7	70,75	— 22 7 6	— 609
	Mond	*U*	....	16 22 1,6	151,8	72,50	— 23 59 48	— 515
	α Scorpii		1 2	16 20 33,5			— 26 7	
	τ Scorpii		3 4	16 26 54,0			— 27 55	
25	α Scorpii		1 2	16 20 33,5			— 26 7	
	τ Scorpii		3 4	16 26 53,9			— 27 55	
	Mond	*O*	11,7	16 53 4,4	158,6	74,16	— 25 32 6	— 405
	Mond	*U*	....	17 25 26,8	164,9	75,62	— 26 40 18	— 275
	A Ophiuchi		4 5	17 6 28,6			— 26 23	
	θ Ophiuchi		3 4	17 13 8,9			— 24 51	
26	*A* Ophiuchi		4 5	17 6 28,6			— 26 23	
	θ Ophiuchi		3 4	17 13 8,9			— 24 51	
	Mond	*O*	12,7	17 58 56,4	169,5	76,75	— 27 21 0	— 129
	Mond	*U*	....	18 33 15,2	173,0	77,47	— 27 31 18	+ 28
	σ Sagittarii		3	18 46 19,3			— 26 28	
	ζ Sagittarii		3 4	18 53 25,9			— 30 5	
27	σ Sagittarii		3	18 46 19,3			— 26 28	
	ζ Sagittarii		3 4	18 53 25,9			— 30 5	
	Mond	*O*	13,7	19 7 59,6	174,0	77,70	— 27 9 30	+ 190
	Mond	*U*	....	19 42 44,0	173,1	77,43	— 26 15 12	+ 352
	h^2 Sagittar.		4 5	19 27 55,6			— 25 12	
	c Sagittarii		4 5	19 53 47,1			— 28 6	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juli 28	h^2 Sagittar.	4 5	19 27 55,6			—25 12	
	c Sagittarii	4 5	19 53 47,1			—28 6	
	Mond O	14,8	20 17 4,0	170,1″	76,73″	—24 49 6	+ 506″
	ι Capric.	5	21 14 12,7			—17 27	
	ζ Capric.	4	21 18 25,7			—23 2	
29	ι Capric.	5	21 14 12,7			—17 27	
	ζ Capric.	4	21 18 25,7			—23 2	
	Mond U	....	20 50 38,8	165,6	75,69	—22 53 48	+ 645
	Mond O	15,8	21 23 14,4	160,3	74,42	—20 32 36	+ 764
	δ Capric.	3 4	21 39 4,6			—16 47	
	ι Aquarii	4 5	21 58 38,6			—14 34	
30	δ Capric.	3 4	21 39 4,6			—16 47	
	ι Aquarii	4 5	21 58 38,6			—14 34	
	Mond U	....	21 54 42,8	154,5	73,05	—17 49 30	+ 863
	Mond O	16,9	22 25 2,4	148,9	71,69	—14 49 0	+ 939
	δ Aquarii	3	22 46 59,4			—16 35	
	ψ^1 Aquarii	5 6	23 8 19,7			— 9 53	
31	δ Aquarii	3	22 46 59,4			—16 35	
	ψ^1 Aquarii	5 6	23 8 19,7			— 9 53	
	Mond U	....	22 54 17,6	143,7	70,42	—11 35 30	+ 993
	Mond O	17,9	23 22 34,4	139,2	69,32	— 8 13 12	+1027
	30 Piscium	4 5	23 54 33,4			— 6 49	
	33 Piscium	5	23 57 56,8			— 6 31	
Aug. 1	30 Piscium	4 5	23 54 33,5			— 6 49	
	33 Piscium	5	23 57 56,8			— 6 31	
	Mond U	....	23 50 2,8	135,6	68,41	— 4 46 6	+1041
	Mond O	18,9	0 16 52,4	132,9	67,72	— 1 17 48	+1039
	ε Piscium *	4	0 55 27,0			+ 7 6	
	e Piscium *	5	1 0 55,9			+ 4 53	
2	ε Piscium *	4	0 55 27,1			+ 7 6	
	e Piscium *	5	1 0 55,9			+ 4 53	
	Mond U	....	0 43 14,4	130,9	67,26	+ 2 8 36	+1023
	Mond O	20,0	1 9 18,8	129,9	67,01	+ 5 30 12	+ 992
	μ Piscium *	4 5	1 22 37,0			+ 5 24	
	π Piscium *	5	1 29 26,6			+11 24	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Aug. 3	μ Piscium *	4 5	1 22 37,0			+ 5 24	
	π Piscium *	5	1 29 26,6			+11 24	
	Mond U	....	1 35 16,0	129,7″	66,97″	+ 8 44 30	+949″
	Mond O	21,0	2 1 15,2	130,2	67,12	+11 49 6	+897
	B.A.C. 845 *	4	2 37 7,8			+ 9 30	
	π Arietis	5	2 41 13,6			+16 52	
4	*B.A.C.* 845 *	4	2 37 7,8			+ 9 30	
	π Arietis	5	2 41 13,6			+16 52	
	Mond U	....	2 27 24,0	131,3	67,43	+14 42 18	+834
	Mond O	22,0	2 53 49,6	133,0	67,85	+17 21 54	+761
	δ Arietis	4	3 3 21,8			+19 10	
	η Tauri	3	3 38 53,3			+23 39	
5	δ Arietis	4	3 3 21,8			+19 10	
	η Tauri	3	3 38 53,3			+23 39	
	Mond U	....	3 20 36,8	134,9	68,36	+19 46 6	+680
	Mond O	23,1	3 47 48,4	137,0	68,89	+21 53 24	+591
	ε Tauri	3 4	4 20 10,1			+18 51	
	α Tauri	1	4 27 37,0			+16 13	
6	ε Tauri	3 4	4 20 10,1			+18 51	
	α Tauri	1	4 27 37,1			+16 13	
	Mond U	....	4 15 25,6	139,1	69,40	+23 42 12	+496
	Mond O	24,1	4 43 26,0	140,9	69,84	+25 11 18	+395
	β Tauri	2	5 17 8,3			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 28 59,4			+21 3	
7	β Tauri	2	5 17 8,4			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 28 59,5			+21 3	
	Mond U	....	5 11 45,6	142,3	70,15	+26 19 30	+287
	Mond O	25,2	5 40 17,2	143,0	70,29	+27 6 6	+178
	μ Gemin.	3	6 14 11,7			+22 35	
	ν Gemin.	4	6 20 21,6			+20 18	
8	Mond U	....	6 8 52,8	142,9	70,23	+27 30 42	+ 68
	Mond O	26,2	6 37 22,4	141,9	69,96	+27 33 24	— 41
9	Mond U	....	7 5 36,0	140,3	69,49	+27 14 24	—149
	Mond O	27,2	7 33 24,4	137,8	68,82	+26 34 36	—248
10	Mond U	....	8 0 40,0	134,8	68,01	+25 35 12	—343
	Mond O	28,3	8 27 17,2	131,4	67,10	+24 17 36	—431

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 11	Mond	U	....	8 53 12,0	127,8	66,13	+22 43 18	−510
	Mond	O	29,3	9 18 23,2	124,1	65,15	+20 54 6	−581
12	Mond	U	....	9 42 51,6	120,7	64,21	+18 51 42	−642
13	Mond	O	0,7	10 6 40,4	117,5	63,34	+16 37 54	−695
	Mond	U	....	10 29 53,2	114,7	62,57	+14 14 18	−740
14	Mond	O	1,7	10 52 34,8	112,3	61,92	+11 42 30	−777
	Mond	U	....	11 14 51,6	110,5	61,43	+ 9 4 0	−807
15	Mond	O	2,8	11 36 50,4	109,3	61,11	+ 6 20 18	−829
	Mond	U	....	11 58 38,4	108,7	60,97	+ 3 32 42	−846
16	Mond	O	3,8	12 20 22,8	108,8	61,01	+ 0 42 30	−855
	Mond	U	....	12 42 12,0	109,5	61,25	− 2 9 0	−858
	γ Virginis		4	12 34 19,4			− 0 39	
	δ Virginis	✻	3	12 48 18,6			+ 4 11	
17	γ Virginis		4	12 34 19,4			− 0 39	
	δ Virginis	✻	3	12 48 18,6			+ 4 11	
	Mond	O	4,8	13 4 14,4	110,9	61,69	− 5 0 24	−855
	Mond	U	....	13 26 38,4	113,1	62,34	− 7 50 18	−844
	α Virginis		1	13 17 34,1			−10 24	
	ζ Virginis		4	13 27 19,2			+ 0 9	
18	α Virginis		1	13 17 34,1			−10 24	
	ζ Virginis		4	13 27 19,2			+ 0 9	
	Mond	O	5,8	13 49 33,2	116,1	63,19	−10 37 18	−825
	Mond	U	....	14 13 8,0	119,9	64,25	−13 19 36	−798
	κ Virginis		4	14 5 10,9			− 9 36	
	λ Virginis		4	14 11 17,1			−12 42	
19	κ Virginis		4	14 5 10,9			− 9 36	
	λ Virginis		4	14 11 17,1			−12 42	
	Mond	O	6,9	14 37 32,4	124,3	65,49	−15 55 30	−761
	Mond	U	....	15 2 54,8	129,5	66,89	−18 22 54	−711
	20 Librae		3 4	14 55 36,7			−24 43	
	ζ¹ Librae		4	15 20 6,5			−16 12	
20	20 Librae		3 4	14 55 36,7			−24 43	
	ζ¹ Librae		4	15 20 6,5			−16 12	
	Mond	O	7,9	15 29 23,6	135,3	68,44	−20 39 12	−650
	Mond	U	....	15 57 6,0	141,7	70,06	−22 41 54	−574

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Aug. 20	σ Scorpii	4	16 12 24,6			—25 14	
	α Scorpii	1 2	16 20 33,2			—26 7	
21	σ Scorpii	4	16 12 24,6			—25 14	
	α Scorpii	1 2	16 20 33,2	″	″	—26 7	″
	Mond O	8,9	16 26 5,6	148,3	71,71	—24 27 48	—483
	Mond U	....	16 56 23,2	154,7	73,29	—25 53 54	—375
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 8,6			—24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 8,1			—29 44	
22	θ Ophiuchi	3 4	17 13 8,6			—24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 8,1			—29 44	
	Mond O	10,0	17 27 55,2	160,5	74,70	—26 56 48	—251
	Mond U	....	18 0 31,6	165,3	75,83	—27 33 18	—112
	μ¹ Sagittar.	4	18 5 7,9			—21 6	
	δ Sagittarii	3 4	18 11 45,3			—29 53	
23	μ¹ Sagittar.	4	18 5 7,9			—21 6	
	δ Sagittarii	3 4	18 11 45,3			—29 53	
	Mond O	11,0	18 23 57,2	168,7	76,60	—27 41 0	+ 38
	Mond U	....	19 7 53,2	170,3	76,94	—27 17 54	+194
	ν¹ Sagittarii	5	18 45 27,5			—22 55	
	ζ Sagittarii	3 4	18 53 25,8			—30 5	
24	ν¹ Sagittarii	5	18 45 27,4			—22 55	
	ζ Sagittarii	3 4	18 53 25,8			—30 5	
	Mond O	12,1	19 41 56,4	170,0	76,84	—26 23 24	+351
	Mond U	....	20 15 46,0	168,0	76,34	—24 57 48	+503
	c Sagittarii	4 5	19 53 47,2			—28 6	
	π Capric.	5	20 19 3,9			—18 41	
25	c Sagittarii	4 5	19 53 47,2			—28 6	
	π Capric.	5	20 19 3,9			—18 41	
	Mond O	13,1	20 49 2,4	164,5	75,52	—23 3 0	+643
	Mond U	....	21 21 32,4	160,3	74,47	—20 41 36	+769
	γ Capric.	4	21 32 6,1			—17 19	
	δ Capric.	3 4	21 39 4,9			—16 47	
26	γ Capric.	4	21 32 6,1			—17 19	
	δ Capric.	3 4	21 39 4,9			—16 47	
	Mond O	14,2	21 53 6,8	155,5	73,30	—17 57 12	+873
	τ² Aquarii	5 6	22 41 57,6			—14 21	
	δ Aquarii	3	22 46 59,9			—16 35	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Aug. 27	τ^2 Aquarii	5 6	22 41 57,6			−14 21	
	δ Aquarii	3	22 46 59,9	″		−16 35	
	Mond U	....	22 23 43,2	150,7	72,13	−14 53 54	+ 957″
	Mond O	15,2	22 53 24,0	146,1	71,01	−11 36 6	+1018
	φ Aquarii	5	23 6 51,5			− 6 50	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 27,7			−10 24	
28	φ Aquarii	5	23 6 51,5			− 6 50	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 27,8			−10 24	
	Mond U	....	23 22 14,0	142,2	70,04	− 8 8 12	+1059
	Mond O	16,2	23 50 20,8	139,1	69,26	− 4 34 18	+1077
	12 Ceti	6	0 22 40,9			− 4 46	
	13 Ceti	6	0 27 49,7			− 4 24	
29	12 Ceti	6	0 22 40,9			− 4 46	
	13 Ceti	6	0 27 49,7			− 4 24	
	Mond U	....	0 17 54,4	136,7	68,68	− 0 58 30	+1077
	Mond O	17,3	0 45 4,0	135,1	68,31	+ 2 35 30	+1061
	η Piscium	4	1 23 46,1			+14 36	
	ν Piscium ⁂	5	1 33 55,5			+ 4 45	
30	η Piscium	4	1 23 46,1			+14 36	
	ν Piscium ⁂	5	1 33 55,6			+ 4 45	
	Mond U	....	1 11 59,2	134,3	68,15	+ 6 4 24	+1027
	Mond O	18,3	1 38 49,2	134,2	68,17	+ 9 25 12	+ 979
	ξ^1 Ceti ⁂	5	2 5 21,2			+ 8 10	
	ξ^2 Ceti ⁂	4	2 20 29,4			+ 7 48	
31	ξ^1 Ceti ⁂	5	2 5 21,3			+ 8 10	
	ξ^2 Ceti ⁂	4	2 20 29,4			+ 7 48	
	Mond U	....	2 5 42,8	134,8	68,37	+12 35 6	+ 918
	Mond O	19,3	2 32 47,2	136,0	68,69	+15 31 54	+ 848
	ε Arietis	5	2 50 57,7			+20 45	
	δ Arietis	4	3 3 22,7			+19 10	
Sept. 1	ε Arietis	5	2 50 57,8			+20 45	
	δ Arietis	4	3 3 22,7			+19 10	
	Mond U	....	3 0 7,2	137,4	69,11	+18 13 12	+ 765
	Mond O	20,4	3 27 46,8	139,1	69,58	+20 37 12	+ 674
	δ^2 Tauri	4 5	4 15 46,2			+17 6	
	ε Tauri	3 4	4 20 10,9			+18 51	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Sept. 2	δ^2 Tauri		4 5	4 15 46,2			+17 6	
	ε Tauri		3 4	4 20 11,0			+18 51	
	Mond	U	....	3 55 47,6	141,0	70,05	+22 42 18	+576
	Mond	O	21,4	4 24 8,8	142,5	70,46	+24 27 6	+471
	ι Tauri		4 5	4 54 27,5			+21 23	
	β Tauri		2	5 17 9,2			+28 29	
3	ι Tauri		4 5	4 54 27,5			+21 23	
	β Tauri		2	5 17 9,3			+28 29	
	Mond	U	....	4 52 46,8	143,7	70,75	+25 50 24	+362
	Mond	O	22,4	5 21 35,6	144,3	70,90	+26 51 36	+250
	η Gemin.		4	6 6 8,7			+22 33	
	μ Gemin.		3	6 14 12,5			+22 35	
4	η Gemin.		4	6 6 8,8			+22 33	
	μ Gemin.		3	6 14 12,5			+22 35	
	Mond	U	....	5 50 28,0	144,3	70,86	+27 30 12	+136
	Mond	O	23,5	6 19 14,8	143,5	70,61	+27 46 6	+ 23
	ζ Gemin.		4	6 55 31,5			+20 47	
	δ Gemin.		3 4	7 11 28,6			+22 15	
5	ζ Gemin.		4	6 55 31,5			+20 47	
	δ Gemin.		3 4	7 11 28,6			+22 15	
	Mond	U	....	6 47 46,4	141,8	70,15	+27 39 48	— 85
	Mond	O	24,5	7 15 54,4	139,4	69,52	+27 12 6	—191
	α^2 Gemin.		1 2	7 25 21,6			+32 12	
	β Gemin.		1 2	7 36 27,2			+28 22	
6	α^2 Gemin.		1 2	7 25 21,6			+32 12	
	β Gemin.		1 2	7 36 27,2			+28 22	
	Mond	U	....	7 43 30,8	136,5	68,73	+26 23 54	—290
	Mond	O	25,6	8 10 29,6	133,2	67,82	+25 16 36	—382
	θ Cancri		5 6	8 23 20,1			+18 35	
	γ Cancri		4 5	8 34 54,1			+21 59	
7	Mond	U	....	8 36 46,8	129,7	66,85	+23 51 42	—466
	Mond	O	26,6	9 2 20,8	126,1	65,84	+22 10 54	—541
8	Mond	U	....	9 27 12,0	122,5	64,85	+20 15 48	—608
	Mond	O	27,6	9 51 22,4	119,3	63,92	+18 8 6	—667
9	Mond	U	....	10 14 55,6	116,3	63,08	+15 49 30	—719
	Mond	O	28,7	10 37 55,6	113,8	62,36	+13 21 24	—761

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Sept. 10	Mond *U*	....	11 0 28,4	111,7	61,77	+ 10 45 36	— 796
11	Mond *O*	0,0	11 22 40,0	110,3	61,34	+ 8 3 24	— 825
	Mond *U*	....	11 44 37,2	109,3	61,08	+ 5 16 18	— 846
12	Mond *O*	1,0	12 6 26,4	108,9	60,99	+ 2 25 42	— 859
	Mond *U*	....	12 28 15,6	109,3	61,09	— 0 26 54	— 866
13	Mond *O*	2,1	12 50 12,0	110,2	61,38	— 3 20 6	— 865
	Mond *U*	....	13 12 23,6	111,7	61,86	— 6 12 36	— 858
14	Mond *O*	3,1	13 34 58,4	114,1	62,53	— 9 2 36	— 841
	Mond *U*	....	13 58 4,8	117,1	63,39	— 11 48 36	— 818
15	κ Virginis	4	14 5 10,6			— 9 36	
	λ Virginis	4	14 11 16,8			— 12 42	
	Mond *O*	4,1	14 21 50,8	120,7	64,43	— 14 28 54	— 784
	Mond *U*	....	14 46 24,0	124,9	65,63	— 17 1 24	— 740
	α^2 Librae	2 3	14 42 52,6			— 15 26	
	ξ^2 Librae	5	14 48 55,1			— 10 49	
16	α^2 Librae	2 3	14 42 52,5			— 15 26	
	ξ^2 Librae	5	14 48 55,1			— 10 49	
	Mond *O*	5,2	15 11 52,4	129,9	66,96	— 19 24 0	— 684
	Mond *U*	....	15 38 22,8	135,3	68,40	— 21 34 18	— 617
	δ Scorpii	3	15 51 47,1			— 22 12	
	B. A. C. 5330	5 6	15 57 2,3			— 19 24	
17	δ Scorpii	3	15 51 47,1			— 22 12	
	B. A. C. 5330	5 6	15 57 2,3			— 19 24	
	Mond *O*	6,2	16 5 59,2	140,9	69,88	— 23 29 54	— 537
	Mond *U*	....	16 34 44,0	146,6	71,35	— 25 7 54	— 442
	α Scorpii	1 2	16 20 32,7			— 26 7	
	τ Scorpii	3 4	16 26 53,2			— 27 55	
18	α Scorpii	1 2	16 20 32,7			— 26 7	
	τ Scorpii	3 4	16 26 53,1			— 27 55	
	Mond *O*	7,2	17 4 36,4	152,1	72,72	— 26 25 36	— 333
	Mond *U*	....	17 35 30,8	156,9	73,92	— 27 20 6	— 210
	θ Ophiuchi	3 4	17 13 8,2			— 24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 7,7			— 29 44	
19	θ Ophiuchi	3 4	17 13 8,1			— 24 51	
	d Ophiuchi	4	17 18 7,6			— 29 44	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Sept. 19	Mond	O	8,3	18 7 18,0	160,8	74,85	—27 49 6	— 78
	Mond	U	....	18 39 44,4	163,4	75,46	—27 50 30	+ 65
	σ Sagittarii		3	18 46 18,8			—26 28	
	ζ Sagittarii		3 4	18 53 25,4			—30 5	
20	σ Sagittarii		3	18 46 18,8			—26 28	
	ζ Sagittarii		3 4	18 53 25,4			—30 5	
	Mond	O	9,3	19 12 32,8	164,5	75,70	—27 22 48	+ 212
	Mond	U	....	19 45 25,2	164,1	75,57	—26 25 42	+ 359
	b Sagittarii		5	19 48 5,3			—27 33	
	c Sagittarii		4 5	19 53 46,9			—28 6	
21	b Sagittarii		5	19 48 5,3			—27 33	
	c Sagittarii		4 5	19 53 46,9			—28 6	
	Mond	O	10,4	20 18 4,0	162,3	75,11	—24 59 36	+ 502
	Mond	U	....	20 50 14,8	159,5	74,39	—23 5 48	+ 635
	υ Capric.		5	20 31 50,2			—18 39	
	ψ Capric.		4 5	20 37 33,1			—25 47	
22	υ Capric.		5	20 31 50,1			—18 39	
	ψ Capric.		4 5	20 37 33,1			—25 47	
	Mond	O	11,4	21 21 47,2	155,9	73,50	—20 46 42	+ 755
	Mond	U	....	21 52 34,0	151,9	72,52	—18 5 12	+ 857
	γ Capric.		4	21 32 6,1			—17 19	
	δ Capric.		3 4	21 39 4,9			—16 47	
23	γ Capric.		4	21 32 6,0			—17 19	
	δ Capric.		3 4	21 39 4,9			—16 47	
	Mond	O	12,4	22 22 34,8	148,2	71,54	—15 4 30	+ 945
	Mond	U	....	22 51 51,2	144,6	70,63	—11 48 36	+1012
	δ Aquarii		3	22 47 0,0			—16 35	
	ψ¹ Aquarii		5 6	23 8 20,3			— 9 53	
24	δ Aquarii		3	22 47 0,0			—16 35	
	ψ¹ Aquarii		5 6	23 8 20,4			— 9 53	
	Mond	O	13,5	23 20 28,0	141,7	69,87	— 8 21 18	+1059
	Mond	U	....	23 48 32,8	139,2	69,28	— 4 46 36	+1086
	30 Piscium		4 5	23 54 34,3			— 6 49	
	33 Piscium		5	23 57 57,7			— 6 31	
25	30 Piscium		4 5	23 54 34,3			— 6 49	
	33 Piscium		5	23 57 57,7			— 6 31	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Sept. 25	Mond O	14,5	0 16 14,0	137,8	68,88	− 1 8 24	+1093
	ε Piscium ✻	4	0 55 28,2			+ 7 6	
	e Piscium ✻	5	1 0 57,0			+ 4 53	
26	ε Piscium ✻	4	0 55 28,2			+ 7 6	
	e Piscium ✻	5	1 0 57,0			+ 4 53	
	Mond U	....	0 43 40,8	136,8	68,68	+ 2 29 30	+1083
	Mond O	15,5	1 11 1,6	136,7	68,68	+ 6 3 24	+1053
	π Piscium ✻	5	1 29 27,8			+11 24	
	o Piscium ✻	5	1 37 47,3			+ 8 26	
27	π Piscium ✻	5	1 29 27,9			+11 24	
	o Piscium ✻	5	1 37 47,3			+ 8 26	
	Mond U	....	1 38 25,6	137,3	68,88	+ 9 29 48	+1009
	Mond O	16,6	2 5 59,6	138,5	69,22	+12 45 36	+ 948
	31 Arietis ✻	5 6	2 28 46,5			+11 49	
	B.A.C. 845 ✻	4	2 37 9,3			+ 9 30	
28	31 Arietis ✻	5 6	2 28 46,5			+11 49	
	B.A.C. 845 ✻	4	2 37 9,3			+ 9 30	
	Mond U	....	2 33 50,4	140,0	69,68	+15 47 48	+ 873
	Mond O	17,6	3 2 2,0	141,9	70,20	+18 33 48	+ 785
	τ^1 Arietis	5	3 12 54,4			+20 37	
	η Tauri	3	3 38 55,0			+23 39	
29	τ^1 Arietis	5	3 12 54,4			+20 37	
	η Tauri	3	3 38 55,0			+23 39	
	Mond U	....	3 30 36,8	143,9	70,74	+21 1 18	+ 688
	Mond O	18,6	3 59 34,4	145,7	71,24	+23 8 18	+ 581
	ε Tauri	3 4	4 20 11,8			+18 51	
	α Tauri	1	4 27 38,7			+16 13	
30	ε Tauri	3 4	4 20 11,8			+18 51	
	α Tauri	1	4 27 38,8			+16 13	
	Mond U	....	4 28 51,6	147,1	71,64	+24 53 12	+ 467
	Mond O	19,7	4 58 22,8	147,9	71,89	+26 15 0	+ 350
	ζ Tauri	3 4	5 29 1,2			+21 3	
	136 Tauri	4 5	5 44 15,2			+27 34	
Oct. 1	ζ Tauri	3 4	5 29 1,2			+21 3	
	136 Tauri	4 5	5 44 15,3			+27 34	
	Mond U	....	5 28 0,0	148,1	71,93	+27 12 54	+ 230

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 1	Mond O	20,7	5 57 32,8	147,3	71,75	+27 46 48	+110
	μ Gemin.	3	6 14 13,4			+22 35	
	ε Gemin.	3	6 35 2,7			+25 16	
2	μ Gemin.	3	6 14 13,4			+22 35	
	ε Gemin.	3	6 35 2,7			+25 16	
	Mond U	....	6 26 51,6	145,7	71,35	+27 56 54	− 8
	Mond O	21,8	6 55 46,4	143,3	70,72	+27 44 6	−120
	α^2 Gemin.	1 2	7 25 22,5			+32 12	
	β Gemin.	1 2	7 36 28,0			+28 22	
3	α^2 Gemin.	1 2	7 25 22,5			+32 12	
	β Gemin.	1 2	7 36 28,1			+28 22	
	Mond U	....	7 24 8,0	140,2	69,91	+27 9 30	−225
	Mond O	22,8	7 51 49,2	136,6	68,96	+26 14 30	−323
	ψ^2 Cancri	4	8 1 44,5			+25 57	
	γ Cancri	4 5	8 34 54,8			+21 59	
4	ψ^2 Cancri	4	8 1 44,5			+25 57	
	γ Cancri	4 5	8 34 54,8			+21 59	
	Mond U	....	8 18 45,6	132,7	67,92	+25 0 42	−414
	Mond O	23,8	8 44 55,2	128,9	66,84	+23 29 42	−495
	ξ Cancri	5 6	9 1 2,3			+22 38	
	λ Leonis	4 5	9 23 27,7			+23 36	
5	ξ Cancri	5 6	9 1 2,3			+22 38	
	λ Leonis	4 5	9 23 27,7			+23 36	
	Mond U	....	9 10 18,4	125,0	65,77	+21 43 24	−568
	Mond O	24,9	9 34 56,4	121,4	64,74	+19 43 24	−631
	α Leonis ⁂	1 2	10 0 39,7			+12 40	
	γ Leonis	2	10 11 59,4			+20 34	
6	Mond U	....	9 58 53,2	118,1	63,80	+17 31 24	−687
	Mond O	25,9	10 22 13,6	115,3	62,98	+15 9 0	−736
7	Mond U	....	10 45 3,2	113,0	62,29	+12 37 36	−777
	Mond O	26,9	11 7 28,0	111,2	61,76	+ 9 58 42	−811
8	Mond U	....	11 29 35,6	110,0	61,39	+ 7 13 42	−838
	Mond O	28,0	11 51 32,4	109,5	61,20	+ 4 24 6	−858
9	Mond U	....	12 13 26,4	109,6	61,19	+ 1 31 0	−871
	Mond O	29,0	12 35 24,4	110,3	61,37	− 1 23 54	−877

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 10	Mond	U	....	12 57 34,4	111,5	61,75	— 4 19 12	—875
11	Mond	O	0,3	13 20 4,4	113,5	62,31	— 7 13 18	—865
	Mond	U	....	13 43 2,0	116,1	63,06	—10 4 30	—846
12	Mond	O	1,4	14 6 35,2	119,5	63,99	—12 51 6	—818
	Mond	U	....	14 30 51,6	123,3	65,09	—15 30 54	—779
13	Mond	O	2,4	14 55 58,0	127,8	66,31	—18 1 48	—729
	Mond	U	....	15 22 0,8	132,7	67,64	—20 21 24	—666
14	Mond	O	3,4	15 49 4,0	137,9	69,02	—22 27 18	—592
	Mond	U	....	16 17 10,0	143,1	70,40	—24 16 48	—502
15	σ Scorpii		4	16 12 23,8			—25 14	
	α Scorpii		1 2	16 20 32,3			—26 7	
	Mond	O	4,5	16 46 18,0	148,2	71,71	—25 47 12	—400
	Mond	U	....	17 16 24,0	152,7	72,86	—26 55 54	—285
	θ Ophiuchi		3 4	17 13 7,7			—24 51	
	d Ophiuchi		4	17 18 7,2			—29 44	
16	θ Ophiuchi		3 4	17 13 7,7			—24 51	
	d Ophiuchi		4	17 18 7,2			—29 44	
	Mond	O	5,5	17 47 20,0	156,5	73,80	—27 40 36	—160
	Mond	U	....	18 18 53,6	158,9	74,44	—27 59 24	— 27
	μ^1 Sagittar.		4	18 5 7,0			—21 6	
	δ Sagittarii		3 4	18 11 44,3			—29 53	
17	μ^1 Sagittar.		4	18 5 7,0			—21 6	
	δ Sagittarii		3 4	18 11 44,3			—29 53	
	Mond	O	6,5	18 50 50,0	160,2	74,75	—27 50 48	+113
	Mond	U	....	19 22 53,2	160,1	74,72	—27 14 24	+252
	χ^1 Sagittar.		5 6	19 16 28,8			—24 47	
	h^2 Sagittar.		4 5	19 27 54,8			—25 12	
18	χ^1 Sagittar.		5 6	19 16 28,8			—24 47	
	h^2 Sagittar.		4 5	19 27 54,8			—25 12	
	Mond	O	7,6	19 54 47,2	158,7	74,38	—26 10 6	+390
	Mond	U	....	20 26 17,6	156,3	73,77	—24 39 6	+520
	ψ Capric.		4 5	20 37 32,7			—25 47	
	ω Capric.		5 6	20 43 12,2			—27 27	
19	ψ Capric.		4 5	20 37 32,7			—25 47	
	ω Capric.		5 6	20 43 12,2			—27 27	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Sizt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 19	Mond *O*	8,6	20 57 14,0	153,1	72,97	—22 42 54	+ 640
	Mond *U*	....	21 27 30,0	149,5	72,07	—20 23 48	+ 749
	γ Capric.	4	21 32 5,8			—17 19	
	δ Capric.	3 4	21 39 4,6			—16 47	
20	γ Capric.	4	21 32 5,7			—17 19	
	δ Capric.	3 4	21 39 4,6			—16 47	
	Mond *O*	9,7	21 57 2,4	145,8	71,13	—17 44 18	+ 843
	Mond *U*	....	22 25 53,2	142,5	70,25	—14 47 30	+ 923
	θ Aquarii	4 5	22 9 13,4			— 8 30	
	σ Aquarii	5	22 23 0,9			—11 25	
21	θ Aquarii	4 5	22 9 13,4			— 8 30	
	σ Aquarii	5	22 23 0,9			—11 25	
	Mond *O*	10,7	22 54 5,6	139,7	69,46	—11 36 24	+ 985
	Mond *U*	....	23 21 46,8	137,3	68,83	— 8 14 18	+1033
	φ Aquarii	5	23 6 51,6			— 6 50	
	ψ³ Aquarii	5	23 11 27,8			—10 24	
22	φ Aquarii	5	23 6 51,6			— 6 50	
	ψ³ Aquarii	5	23 11 27,8			—10 24	
	Mond *O*	11,7	23 49 4,4	135,7	68,39	— 4 44 36	+1062
	Mond *U*	....	0 16 7,2	134,9	68,16	— 1 10 42	+1074
	12 Ceti	6	0 22 41,3			— 4 46	
	13 Ceti	6	0 27 50,2			— 4 24	
23	12 Ceti	6	0 22 41,3			— 4 46	
	13 Ceti	6	0 27 50,2			— 4 24	
	Mond *O*	12,8	0 43 4,8	134,8	68,13	+ 2 24 6	+1070
	Mond *U*	....	1 10 6,4	135,5	68,31	+ 5 56 18	+1050
	μ Piscium ✻	4 5	1 22 38,5			+ 5 24	
	π Piscium ✻	5	1 29 28,1			+11 24	
24	μ Piscium ✻	4 5	1 22 38,5			+ 5 24	
	π Piscium ✻	5	1 29 28,1			+11 24	
	Mond *O*	13,8	1 37 20,0	136,9	68,66	+ 9 22 30	+1010
	ξ¹ Ceti ✻	5	2 5 22,2			+ 8 10	
	ξ² Ceti ✻	4	2 20 30,4			+ 7 48	
25	ξ¹ Ceti ✻	5	2 5 22,2			+ 8 10	
	ξ² Ceti ✻	4	2 20 30,4			+ 7 48	
	Mond *U*	....	2 4 54,0	138,8	69,18	+12 39 24	+ 956

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	St. Bew. ″	☾ Rad. Culm. Stzt. ″	Abweichg. ° ′ ″	St. Bew. ″
Oct. 25	Mond	O	14,8	2 32 54,0	141,2	69,81	+15 43 48	+886
	ε Arietis		5	2 50 59,0			+20 45	
	δ Arietis		4	3 3 23,9			+19 10	
26	ε Arietis		5	2 50 59,0			+20 45	
	δ Arietis		4	3 3 24,0			+19 10	
	Mond	U	....	3 1 24,4	143,9	70,51	+18 32 36	+801
	Mond	O	15,9	3 30 26,4	146,5	71,21	+21 3 6	+703
	δ² Tauri		4 5	4 15 47,7			+17 6	
	ε Tauri		3 4	4 20 12,5			+18 51	
27	δ² Tauri		4 5	4 15 47,7			+17 6	
	ε Tauri		3 4	4 20 12,5			+18 51	
	Mond	U	....	3 59 58,8	148,9	71,85	+23 12 48	+593
	Mond	O	16,9	4 29 57,2	150,7	72,36	+24 59 42	+475
	ι Tauri		4 5	4 54 29,1			+21 23	
	β Tauri		2	5 17 11,1			+28 29	
28	ι Tauri		4 5	4 54 29,2			+21 23	
	β Tauri		2	5 17 11,1			+28 29	
	Mond	U	....	5 0 12,8	151,7	72,67	+26 22 30	+352
	Mond	O	17,9	5 30 35,6	151,9	72,74	+27 20 6	+224
	η Gemin.		4	6 6 10,5			+22 33	
	μ Gemin.		3	6 14 14,3			+22 35	
29	η Gemin.		4	6 6 10,6			+22 33	
	μ Gemin.		3	6 14 14,3			+22 35	
	Mond	U	....	6 0 53,2	150,9	72,54	+27 52 24	+ 99
	Mond	O	19,0	6 30 52,8	148,9	72,06	+27 59 48	− 24
	δ Gemin.		3 4	7 11 30,4			+22 15	
	ι Gemin.		4	7 16 45,9			+28 5	
30	δ Gemin.		3 4	7 11 30,4			+22 15	
	ι Gemin.		4	7 16 45,9			+28 5	
	Mond	U	....	7 0 22,0	145,9	71,34	+27 43 18	−140
	Mond	O	20,0	7 29 11,2	142,3	70,42	+27 4 12	−249
	φ Gemin.		5	7 44 39,8			+27 8	
	ψ² Cancri		4	8 1 45,4			+25 57	
31	φ Gemin.		5	7 44 39,8			+27 8	
	ψ² Cancri		4	8 1 45,5			+25 57	
	Mond	U	....	7 57 12,8	138,0	69,35	+26 4 24	−348

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 31	Mond	O	21,1	8 24 22,4	133,6	68,20	+24 45 42	—438
	γ Cancri		4 5	8 34 55,7			+21 59	
	ξ Cancri		5 6	9 1 3,1			+22 38	
Nov. 1	γ Cancri		4 5	8 34 55,7			+21 59	
	ξ Cancri		5 6	9 1 3,2			+22 38	
	Mond	U	....	8 50 38,8	129,1	67,02	+23 10 6	—517
	Mond	O	22,1	9 16 2,8	124,9	65,86	+21 19 36	—587
	ε Leonis		3	9 37 38,8			+24 26	
	η Leonis		3 4	9 59 27,0			+17 28	
2	ε Leonis		3	9 37 38,8			+24 26	
	η Leonis		3 4	9 59 27,1			+17 28	
	Mond	U	....	9 40 37,6	121,0	64,77	+19 15 54	—649
	Mond	O	23,1	10 4 28,4	117,6	63,79	+17 0 48	—702
	45 Leonis	⁂	6	10 20 0,8			+10 30	
	ρ Leonis	⁂	4	10 25 12,0			+10 3	
3	45 Leonis	⁂	6	10 20 0,8			+10 30	
	ρ Leonis	⁂	4	10 25 12,0			+10 3	
	Mond	U	....	10 27 41,2	114,6	62,95	+14 35 54	—747
	Mond	O	24,2	10 50 22,4	112,3	62,26	+12 2 36	—785
	σ Leonis	⁂	4	11 13 40,8			+ 6 49	
	τ Leonis		4	11 20 30,0			+ 3 39	
4	σ Leonis	⁂	4	11 13 40,8			+ 6 49	
	τ Leonis		4	11 20 30,0			+ 3 39	
	Mond	U	....	11 12 40,0	110,7	61,74	+ 9 22 18	—816
	Mond	O	25,2	11 34 41,6	109,7	61,41	+ 6 36 12	—843
	b Virginis	⁂	5 6	11 52 32,4			+ 4 28	
	η Virginis		3 4	12 12 30,2			+ 0 8	
5	Mond	U	....	11 56 34,8	109,3	61,28	+ 3 45 42	—862
	Mond	O	26,2	12 18 28,0	109,7	61,34	+ 0 52 6	—874
6	Mond	U	....	12 40 29,6	110,7	61,61	— 2 3 24	—880
	Mond	O	27,2	13 2 47,6	112,4	62,07	— 4 59 18	—878
7	Mond	U	....	13 25 30,8	114,9	62,73	— 7 53 54	—867
	Mond	O	28,3	13 48 48,0	118,0	63,59	—10 45 42	—849
8	Mond	U	....	14 12 46,4	121,9	64,63	—13 32 30	—818
	Mond	O	29,3	14 37 34,8	126,3	65,83	—16 12 18	—778

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 9	Mond U	....	15 3 20,0	131,3	67,16	—18 42 36	—724
10	Mond O	0,7	15 30 6,8	136,6	68,56	—21 0 42	—655
	Mond U	....	15 57 58,8	142,1	70,00	—23 3 48	—573
11	Mond O	1,7	16 26 56,8	147,5	71,38	—24 49 6	—477
	Mond U	....	16 56 56,8	152,5	72,63	—26 13 30	—366
12	Mond O	2,7	17 27 51,2	156,5	73,67	—27 14 36	—243
	Mond U	....	17 59 27,6	159,4	74,41	—27 50 0	—110
13	Mond O	3,8	18 31 31,2	160,9	74,82	—27 58 6	+ 29
	Mond U	....	19 3 43,6	160,9	74,84	—27 38 12	+170
	ζ Sagittarii	3 4	18 53 24,5			—30 5	
	τ Sagittarii	4	18 57 54,7			—27 53	
14	ζ Sagittarii	3 4	18 53 24,5			—30 5	
	τ Sagittarii	4	18 57 54,7			—27 53	
	Mond O	4,8	19 35 46,8	159,5	74,52	—26 50 12	+309
	Mond U	....	20 7 25,2	156,8	73,90	—25 35 18	+440
	b Sagittarii	5	19 48 4,5			—27 33	
	c Sagittarii	4 5	19 53 46,0			—28 6	
15	b Sagittarii	5	19 48 4,4			—27 33	
	c Sagittarii	4 5	19 53 46,0			—28 6	
	Mond O	5,9	20 38 26,4	153,2	73,04	—23 54 54	+563
	Mond U	....	21 8 41,2	149,2	72,04	—21 51 18	+672
	ι Capric.	5	21 14 12,2			—17 27	
	ζ Capric.	4	21 18 25,2			—23 2	
16	ι Capric.	5	21 14 12,2			—17 27	
	ζ Capric.	4	21 18 25,2			—23 2	
	Mond O	6,9	21 38 6,4	145,1	70,99	—19 27 6	+767
	Mond U	....	22 6 42,8	141,1	69,96	—16 45 12	+849
	ι Aquarii	4 5	21 58 38,4			—14 34	
	θ Aquarii	4 5	22 9 13,1			— 8 30	
17	ι Aquarii	4 5	21 58 38,4			—14 34	
	θ Aquarii	4 5	22 9 13,1			— 8 30	
	Mond O	7,9	22 34 33,6	137,5	69,04	—13 48 24	+917
	Mond U	....	23 1 45,6	134,6	68,26	—10 39 36	+969
	φ Aquarii	5	23 6 51,3			— 6 50	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 27,6			—10 24	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Nov. 18	φ Aquarii	5	23 6 51,3			− 6 50	
	ψ³ Aquarii	5	23 11 27,6			−10 24	
	Mond *O*	9,0	23 28 26,8	132,3″	67,66″	− 7 21 54	+1008″
	Mond *U*	....	23 54 46,4	130,9	67,27	− 3 58 0	+1030
	30 Piscium	4 5	23 54 34,2			− 6 49	
	33 Piscium	5	23 57 57,6			− 6 31	
19	30 Piscium	4 5	23 54 34,2			− 6 49	
	33 Piscium	5	23 57 57,6			− 6 31	
	Mond *O*	10,0	0 20 54,4	130,5	67,09	− 0 30 48	+1039
	Mond *U*	....	0 47 0,8	130,7	67,13	+ 2 56 42	+1034
	ε Piscium ⁂	4	0 55 28,3			+ 7 6	
	e Piscium ⁂	5	1 0 57,2			+ 4 53	
20	ε Piscium ⁂	4	0 55 28,3			+ 7 6	
	e Piscium ⁂	5	1 0 57,2			+ 4 53	
	Mond *O*	11,0	1 13 15,6	131,9	67,40	+ 6 21 48	+1014
	Mond *U*	....	1 39 48,0	133,7	67,86	+ 9 41 18	+ 979
	η Piscium	4	1 23 46,9			+14 36	
	π Piscium ⁂	5	1 29 28,2			+11 24	
21	η Piscium	4	1 23 46,9			+14 36	
	π Piscium ⁂	5	1 29 28,2			+11 24	
	Mond *O*	12,1	2 6 46,4	136,1	68,47	+12 52 36	+ 931
	Mond *U*	....	2 34 17,6	139,1	69,22	+15 52 24	+ 865
	π Arietis	5	2 41 15,9			+16 52	
	ε Arietis	5	2 50 59,2			+20 45	
22	π Arietis	5	2 41 15,9			+16 52	
	ε Arietis	5	2 50 59,3			+20 45	
	Mond *O*	13,1	3 2 26,4	142,4	70,04	+18 37 48	+ 786
	Mond *U*	....	3 31 14,8	145,7	70,88	+21 5 54	+ 693
	η Tauri	3	3 38 56,1			+23 39	
	*A*¹ Tauri	5	3 56 11,5			+21 41	
23	η Tauri	3	3 38 56,1			+23 39	
	*A*¹ Tauri	5	3 56 11,5			+21 41	
	Mond *O*	14,1	4 0 42,0	148,8	71,65	+23 14 6	+ 588
	ι Aurigae	4	4 47 37,5			+32 56	
	ι Tauri	4 5	4 54 29,8			+21 23	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Szt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″			° ′ ″	
Nov. 24	ι Aurigae		4	4 47 37,5			+32 56	
	ι Tauri		4 5	4 54 29,8	″	″	+21 23	″
	Mond	U	....	4 30 43,2	151,3	72,29	+25 0 12	+472
	Mond	O	15,2	5 1 9,6	152,9	72,73	+26 22 12	+348
	o Tauri		5	5 18 59,5			+21 49	
	ζ Tauri		3 4	5 29 2,7			+21 3	
25	o Tauri		5	5 18 59,5			+21 49	
	ζ Tauri		3 4	5 29 2,8			+21 3	
	Mond	U	....	5 31 49,6	153,6	72,90	+27 19 0	+220
	Mond	O	16,2	6 2 29,2	152,9	72,78	+27 50 0	+ 90
	μ Gemin.		3	6 14 15,1			+22 35	
	ν Gemin.		4	6 20 24,9			+20 18	
26	μ Gemin.		3	6 14 15,1			+22 35	
	ν Gemin.		4	6 20 25,0			+20 18	
	Mond	U	....	6 32 53,2	151,0	72,36	+27 55 36	— 34
	Mond	O	17,3	7 2 48,0	147,9	71,65	+27 36 36	—155
	α^2 Gemin.		1 2	7 25 24,5			+32 12	
	β Gemin.		1 2	7 36 30,0			+28 22	
27	α^2 Gemin.		1 2	7 25 24,5			+32 12	
	β Gemin.		1 2	7 36 30,0			+28 22	
	Mond	U	....	7 32 0,8	144,1	70,71	+26 54 30	—265
	Mond	O	18,3	8 0 23,6	139,6	69,60	+25 51 12	—366
	θ Cancri		5 6	8 23 22,7			+18 35	
	γ Cancri		4 5	8 34 56,6			+21 59	
28	θ Cancri		5 6	8 23 22,7			+18 35	
	γ Cancri		4 5	8 34 56,7			+21 59	
	Mond	U	....	8 27 50,4	134,8	68,39	+24 28 48	—457
	Mond	O	19,3	8 54 19,2	130,1	67,15	+22 49 30	—535
	λ Leonis		4 5	9 23 29,5			+23 36	
	ε Leonis		3	9 37 39,8			+24 26	
29	λ Leonis		4 5	9 23 29,5			+23 36	
	ε Leonis		3	9 37 39,8			+24 26	
	Mond	U	....	9 19 51,6	125,4	65,94	+20 55 24	—604
	Mond	O	20,4	9 44 30,8	121,2	64,79	+18 48 36	—663
	α Leonis	*	1 2	10 0 42,3			+12 40	
	γ Leonis		2	10 12 1,1			+20 34	

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 30	α Leonis ✻	1 2	10 0 42,3			+12 40	
	γ Leonis	2	10 12 1,1			+20 34	
	Mond *U*	....	10 8 22,0	117,4	63,76	+16 30 54	—713
	Mond *O*	21,4	10 31 32,0	114,3	62,88	+14 4 0	—755
	c Leonis ✻	5 6	10 53 16,0			+ 6 53	
	χ Leonis ✻	4 5	10 57 34,3			+ 8 7	
Dec. 1	c Leonis ✻	5 6	10 53 16,0			+ 6 53	
	χ Leonis ✻	4 5	10 57 34,4			+ 8 7	
	Mond *U*	....	10 54 8,4	111,9	62,17	+11 29 30	—790
	Mond *O*	22,4	11 16 18,8	110,0	61,64	+ 8 48 36	—819
	ν Virginis ✻	4 5	11 38 26,4			+ 7 20	
	β Virginis	3 4	11 43 10,5			+ 2 35	
2	ν Virginis ✻	4 5	11 38 26,5			+ 7 20	
	β Virginis	3 4	11 43 10,5			+ 2 35	
	Mond *U*	....	11 38 12,0	108,9	61,31	+ 6 2 36	—841
	Mond *O*	23,5	11 59 56,8	108,7	61,18	+ 3 12 48	—856
	η Virginis	3 4	12 12 31,0			+ 0 8	
	γ Virginis	4	12 34 20,5			— 0 39	
3	η Virginis	3 4	12 12 31,0			+ 0 8	
	γ Virginis	4	12 34 20,5			— 0 39	
	Mond *U*	....	12 21 42,0	109,1	61,27	+ 0 20 18	—867
	Mond *O*	24,5	12 43 36,4	110,1	61,57	— 2 33 42	—872
	θ Virginis	4 5	13 2 28,2			— 4 46	
	α Virginis	1	13 17 34,9			—10 24	
4	θ Virginis	4 5	13 2 28,3			— 4 46	
	α Virginis	1	13 17 34,9			—10 24	
	Mond *U*	....	13 5 48,8	112,1	62,09	— 5 27 54	—870
	Mond *O*	25,5	13 28 29,6	114,8	62,82	— 8 20 54	—858
	κ Virginis	4	14 5 11,3			— 9 36	
	λ Virginis	4	14 11 17,4			—12 42	
5	Mond *U*	....	13 51 47,2	118,2	63,76	—11 10 54	—841
	Mond *O*	26,5	14 15 51,2	122,5	64,89	—13 56 12	—812
6	Mond *U*	....	14 40 50,4	127,5	66,19	—16 34 30	—770
	Mond *O*	27,6	15 6 52,8	133,0	67,64	—19 3 18	—717

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Dec. 7	Mond	U	....	15 34 4,4	139,0	69,19	—21 20 0	— 648
	Mond	O	28,6	16 2 29,2	145,2	70,74	—23 21 18	— 563
8	Mond	U	....	16 32 7,6	151,1	72,23	—25 4 0	— 462
9	Mond	O	0,0	17 2 54,8	156,6	73,56	—26 25 0	— 347
	Mond	U	....	17 34 42,0	161,1	74,63	—27 21 12	— 214
10	Mond	O	1,1	18 7 13,2	164,0	75,38	—27 50 12	— 74
	Mond	U	....	18 40 10,4	165,3	75,71	—27 50 18	+ 73
11	Mond	O	2,1	19 13 12,0	164,7	75,61	—27 20 48	+ 221
	Mond	U	....	19 45 56,8	162,5	75,12	—26 22 6	+ 364
12	Mond	O	3,2	20 18 6,8	159,1	74,30	—24 55 48	+ 498
	Mond	U	....	20 49 28,8	154,6	73,25	—23 4 0	+ 618
13	υ Capric.		5	20 31 49,1			—18 39	
	17 Capric.		6	20 37 47,2			—22 2	
	Mond	O	4,2	21 19 54,0	149,7	72,06	—20 49 42	+ 723
	Mond	U	....	21 49 20,0	144,7	70,85	—18 16 0	+ 812
	γ Capric.		4	21 32 5,1			—17 19	
	δ Capric.		3 4	21 39 3,9			—16 47	
14	γ Capric.		4	21 32 5,1			—17 19	
	δ Capric.		3 4	21 39 3,9			—16 47	
	Mond	O	5,2	22 17 48,4	140,1	69,70	—15 26 24	+ 882
	Mond	U	....	22 45 24,8	136,1	68,67	—12 24 0	+ 938
	τ^2 Aquarii		5 6	22 41 56,9			—14 21	
	δ Aquarii		3	22 46 59,2			—16 35	
15	τ^2 Aquarii		5 6	22 41 56,9			—14 21	
	δ Aquarii		3	22 46 59,2			—16 35	
	Mond	O	6,3	23 12 17,2	132,7	67,81	— 9 12 0	+ 980
	Mond	U	....	23 38 34,4	130,3	67,16	— 5 53 18	+1006
	30 Piscium		4 5	23 54 33,9			— 6 49	
	33 Piscium		5	23 57 57,3			— 6 31	
16	30 Piscium		4 5	23 54 33,9			— 6 49	
	33 Piscium		5	23 57 57,3			— 6 31	
	Mond	O	7,3	0 4 27,2	128,7	66,73	— 2 30 54	+1017
	Mond	U	....	0 30 6,0	127,9	66,53	+ 0 52 42	+1017

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Dec. 16	12 Ceti	6	0 22 41,0			— 4 46	
	13 Ceti	6	0 27 49,8			— 4 24	
17	12 Ceti	6	0 22 41,0			— 4 46	
	13 Ceti	6	0 27 49,8			— 4 24	
	Mond O	8,3	0 55 41,6	128,1	66,56	+ 4 14 48	+1003
	Mond U	....	1 21 24,0	129,1	66,81	+ 7 32 54	+ 976
	μ Piscium ✻	4 5	1 22 38,4			+ 5 24	
	π Piscium ✻	5	1 29 28,0			+11 24	
18	μ Piscium ✻	4 5	1 22 38,4			+ 5 24	
	π Piscium ✻	5	1 29 28,0			+11 24	
	Mond O	9,4	1 47 23,6	130,9	67,26	+10 44 30	+ 938
	Mond U	....	2 13 48,8	133,4	67,88	+13 47 0	+ 885
	ξ^2 Ceti ✻	4	2 20 30,5			+ 7 48	
	31 Arietis ✻	5 6	2 28 47,2			+11 49	
19	ξ^2 Ceti ✻	4	2 20 30,5			+ 7 48	
	31 Arietis ✻	5 6	2 28 47,1			+11 49	
	Mond O	10,4	2 40 46,8	136,4	68,63	+16 37 48	+ 821
	Mond U	....	3 8 22,8	139,7	69,46	+19 14 30	+ 744
	δ Arietis	4	3 3 24,3			+19 10	
	τ^1 Arietis	5	3 12 55,4			+20 37	
20	δ Arietis	4	3 3 24,3			+19 10	
	τ^1 Arietis	5	3 12 55,4			+20 37	
	Mond O	11,4	3 36 40,0	143,1	70,31	+21 34 24	+ 654
	Mond U	....	4 5 38,0	146,5	71,11	+23 35 6	+ 552
	δ^1 Tauri	4	4 14 38,6			+17 12	
	ε Tauri	3 4	4 20 13,3			+18 51	
21	δ^1 Tauri	4	4 14 38,6			+17 12	
	ε Tauri	3 4	4 20 13,3			+18 51	
	Mond O	12,5	4 35 12,8	149,3	71,78	+25 14 24	+ 440
	Mond U	....	5 5 16,8	151,3	72,26	+26 30 30	+ 321
	β Tauri	2	5 17 12,2			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 3,2			+21 3	
22	β Tauri	2	5 17 12,2			+28 29	
	ζ Tauri	3 4	5 29 3,2			+21 3	
	Mond O	13,5	5 35 38,8	152,2	72,48	+27 22 12	+ 196

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Dec. 22	η Gemin.	4	6 6 11,9			+22 33	
	μ Gemin.	3	6 14 15,7			+22 35	
23	η Gemin.	4	6 6 11,9			+22 33	
	μ Gemin.	3	6 14 15,7			+22 35	
	Mond U	....	6 6 5,2	152,0	72,41	+27 48 42	+ 70
	Mond O	14,6	6 36 20,8	150,4	72,04	+27 50 6	— 55
	δ Gemin.	3 4	7 11 32,0			+22 15	
	α² Gemin.	1 2	7 25 25,2			+32 12	
24	δ Gemin.	3 4	7 11 32,0			+22 15	
	α² Gemin.	1 2	7 25 25,3			+32 12	
	Mond U	....	7 6 11,2	147,7	71,39	+27 27 6	—174
	Mond O	15,6	7 35 22,8	144,1	70,49	+26 41 12	—284
	6 Cancri	5 6	7 54 40,8			+28 12	
	ψ² Cancri	4	8 1 47,2			+25 57	
25	6 Cancri	5 6	7 54 40,8			+28 12	
	ψ² Cancri	4	8 1 47,2			+25 57	
	Mond U	....	8 3 46,8	139,8	69,42	+25 34 0	—386
	Mond O	16,6	8 31 16,0	135,1	68,24	+24 7 42	—476
	ρ³ Cancri	6	8 47 2,3			+28 29	
	ξ Cancri	5 6	9 1 5,0			+22 38	
26	ρ³ Cancri	6	8 47 2,3			+28 29	
	ξ Cancri	5 6	9 1 5,1			+22 38	
	Mond U	....	8 57 48,0	130,3	67,01	+22 24 36	—554
	Mond O	17,6	9 23 22,8	125,6	65,79	+20 26 54	—622
	ν Leonis ✲	5 6	9 50 28,7			+13 8	
	η Leonis	3 4	9 59 28,9			+17 28	
27	ν Leonis ✲	5 6	9 50 28,7			+13 8	
	η Leonis	3 4	9 59 28,9			+17 28	
	Mond U	....	9 48 3,6	121,2	64,65	+18 16 42	—679
	Mond O	18,7	10 11 54,8	117,4	63,61	+15 56 6	—726
	ρ Leonis ✲	4	10 25 13,8			+10 3	
	37 Sextant. ✲	6	10 38 35,8			+ 7 8	
28	ρ Leonis ✲	4	10 25 13,8			+10 3	
	37 Sextant. ✲	6	10 38 35,8			+ 7 8	
	Mond U	....	10 35 3,2	114,1	62,72	+13 26 48	—765

Sterne im Parallel des Mondes 1855.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Dec. 28	Mond	O	19,7	10 57 36,4	111,5	62,00	+ 10 50 30	— 796
	σ Leonis	*	4	11 13 42,5			+ 6 49	
	τ Leonis		4	11 20 31,7			+ 3 39	
29	σ Leonis	*	4	11 13 42,6			+ 6 49	
	τ Leonis		4	11 20 31,8			+ 3 39	
	Mond	U	....	11 19 41,6	109,5	61,46	+ 8 8 36	— 822
	Mond	O	20,7	11 41 27,6	108,3	61,11	+ 5 22 24	— 840
	o Virginis	*	4 5	11 57 52,2			+ 9 32	
	η Virginis		3 4	12 12 31,9			+ 0 8	
30	o Virginis	*	4 5	11 57 52,2			+ 9 32	
	η Virginis		3 4	12 12 31,9			+ 0 8	
	Mond	U	....	12 3 3,2	107,8	60,97	+ 2 33 6	— 853
	Mond	O	21,8	12 24 37,2	108,0	61,04	— 0 18 6	— 858
	γ Virginis		4	12 43 21,4			— 0 39	
	θ Virginis		4 5	13 2 29,1			— 4 46	
31	γ Virginis		4	12 34 21,5			— 0 39	
	θ Virginis		4 5	13 2 29,1			— 4 46	
	Mond	U	....	12 46 18,8	109,0	61,33	— 3 10 0	— 860
	Mond	O	22,8	13 8 17,2	110,9	61,84	— 6 1 30	— 855
	α Virginis		1	13 17 35,8			— 10 24	
	ζ Virginis		4	13 27 20,8			+ 0 9	

H ü l f s t a f e l n

für

1855.

0^h Mittl. Berl. Zt.		*i* Neigung gegen den Erd-Äquator.			Δ Aufst. Kn. im Erd-Äq. bis aufst. Kn. i. d. Ekl.			☊′ Aufst. Knoten im Erd-Äquator.			Mittlere Länge. ☾		
		°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″
Jan.	0	22	31	33	232	13	48	357	3	40	62	41	7,0
	10		30	54	231	40	49		4	59	194	26	57,3
	20		30	16	231	7	49		6	19	326	12	47,6
	30		29	38	230	34	48		7	40	97	58	37,9
Febr.	9		29	0	230	1	47		9	2	229	44	28,2
	19		28	23	229	28	44		10	26	1	30	18,4
Mrz.	1		27	46	228	55	41		11	50	133	16	8,7
	11		27	9	228	22	36		13	15	265	1	59,0
	21		26	33	227	49	31		14	41	36	47	49,2
	31		25	56	227	16	25		16	8	168	33	39,5
Apr.	10	22	25	20	226	43	18	357	17	36	300	19	29,8
	20		24	44	226	10	10		19	5	72	5	20,1
	30		24	9	225	37	1		20	35	203	51	10,3
Mai	10		23	34	225	3	51		22	6	335	37	0,6
	20		22	59	224	30	41		23	37	107	22	50,9
	30		22	24	223	57	29		25	10	239	8	41,2
Juni	9		21	50	223	24	17		26	43	10	54	31,4
	19		21	16	222	51	4		28	18	142	40	21,7
	29		20	43	222	17	50		29	53	274	26	12,0
Juli	9		20	10	221	44	35		31	30	46	12	2,3
	19	22	19	38	221	11	19	357	33	7	177	57	52,5
	29		19	6	220	38	3		34	45	309	43	42,8
Aug.	8		18	34	220	4	46		36	24	81	29	33,1
	18		18	3	219	31	28		38	4	213	15	23,4
	28		17	32	218	58	9		39	44	345	1	13,6
Sept.	7		17	1	218	24	50		41	25	116	47	3,9
	17		16	31	217	51	30		43	7	248	32	54,2
	27		16	1	217	18	9		44	50	20	18	44,5
Oct.	7		15	32	216	44	47		46	34	152	4	34,7
	17		15	2	216	11	25		48	18	283	50	25,0
	27	22	14	33	215	38	2	357	50	3	55	36	15,2
Nov.	6		14	4	215	4	38		51	49	187	22	5,4
	16		13	36	214	31	13		53	36	319	7	55,7
	26		13	9	213	57	48		55	23	90	53	46,0
Dec.	6		12	42	213	24	22		57	11	222	39	36,3
	16		12	15	212	50	55		59	0	354	25	26,5
	26		11	49	212	17	27	358	0	50	126	11	16,7
	36		11	22	211	43	59		2	42	257	57	7,0

Bewegung der mittleren Länge des Mondes.

Mittlere Tage.

Tage.	Mittl. Länge ☾ °	′	″
0	0	0	0,0
1	13	10	35,0
2	26	21	10,1
3	39	31	45,1
4	52	42	20,1
5	65	52	55,1
6	79	3	30,2
7	92	14	5,2
8	105	24	40,2
9	118	35	15,2
10	131	45	50,3

Mittlere Stunden.

Stunden.	Mittl. Länge ☾ °	′	″
0	0	0	0,0
1	0	32	56,5
2	1	5	52,9
3	1	38	49.4
4	2	11	45,8
5	2	44	42,3
6	3	17	38,8
7	3	50	35,2
8	4	23	31,7
9	4	56	28,1
10	5	29	24,6
11	6	2	21,1
12	6	35	17,5
13	7	8	14.0
14	7	41	10,4
15	8	14	6,9
16	8	47	3,4
17	9	19	59,8
18	9	52	56,3
19	10	25	52,7
20	10	58	49,2
21	11	31	45,6
22	12	4	42,1
23	12	37	38,6
24	13	10	35,0

Mittlere Minuten.

Minut.	Mittl. Länge ☾ ′	″
0	0	0,0
1	0	32,9
2	1	5,9
3	1	38,8
4	2	11,8
5	2	44,7
6	3	17,6
7	3	50,6
8	4	23,5
9	4	56,5
10	5	29,4
11	6	2,4
12	6	35,3
13	7	8,2
14	7	41,2
15	8	14,1
16	8	47,1
17	9	20,0
18	9	52,9
19	10	25,9
20	10	58.8
21	11	31,8
22	12	4,7
23	12	37,6
24	13	10,6
25	13	43,5
26	14	16,5
27	14	49,4
28	15	22,3
29	15	55,3
30	16	28,2
31	17	1,2
32	17	34,1
33	18	7,1
34	18	40,0
35	19	12,9
36	19	45,9
37	20	18,8
38	20	51,8

Mittlere Minuten.

Minut.	Mittl. Länge ☾ ′	″
39	21	24,7
40	21	57,6
41	22	30,6
42	23	3,5
43	23	36,5
44	24	9,4
45	24	42,3
46	25	15,3
47	25	48,2
48	26	21,2
49	26	54,1
50	27	27,0
51	28	0,0
52	28	32,9
53	29	5,9
54	29	38,8
55	30	11,8
56	30	44,7
57	31	17,6
58	31	50,6
59	32	23,5
60	32	56,5

Mittlere Secunden.

Sec.	Mittl. Länge ☾ ′	″
0	0	0,0
10	0	5,5
20	0	11,0
30	0	16,5
40	0	22,0
50	0	27,5
60	0	32,9

Tafel I. Argument: Sternzeit der Beobachtung.

Sternzeit. h	′	Correction.	°	′	″	″	Sternzeit. h	′	Correction.	°	′	″	″
0	0	—	1	24	58	60	6	0	—	0	26	0	221
	10		1	25	58	51		10		0	22	19	224
	20		1	26	49	41		20		0	18	35	226
	30		1	27	30	31		30		0	14	49	227
	40		1	28	1	22		40		0	11	2	228
	50		1	28	23	11		50		0	7	14	229
1	0	—	1	28	34	1	7	0	—	0	3	25	230
	10		1	28	35	8		10	+	0	0	25	229
	20		1	28	27	19		20		0	4	14	229
	30		1	28	8	29		30		0	8	3	227
	40		1	27	39	38		40		0	11	50	226
	50		1	27	1	49		50		0	15	36	224
2	0	—	1	26	12	58	8	0	+	0	19	20	222
	10		1	25	14	67		10		0	23	2	219
	20		1	24	7	77		20		0	26	41	216
	30		1	22	50	87		30		0	30	17	213
	40		1	21	23	96		40		0	33	50	208
	50		1	19	47	104		50		0	37	18	204
3	0	—	1	18	3	114	9	0	+	0	40	42	200
	10		1	16	9	122		10		0	44	2	194
	20		1	14	7	130		20		0	47	16	188
	30		1	11	57	139		30		0	50	24	183
	40		1	9	38	146		40		0	53	27	176
	50		1	7	12	154		50		0	56	23	170
4	0	—	1	4	38	161	10	0	+	0	59	13	163
	10		1	1	57	169		10		1	1	56	156
	20		0	59	8	175		20		1	4	32	149
	30		0	56	13	181		30		1	7	1	140
	40		0	53	12	187		40		1	9	21	133
	50		0	50	5	193		50		1	11	34	124
5	0	—	0	46	52	197	11	0	+	1	13	38	116
	10		0	43	35	203		10		1	15	34	107
	20		0	40	12	208		20		1	17	21	98
	30		0	36	44	211		30		1	18	59	89
	40		0	33	13	215		40		1	20	28	80
	50		0	29	38	218		50		1	21	48	70
6	0	—	0	26	0		12	0	+	1	22	58	

Tafel I. Argument: Sternzeit der Beobachtung.

Sternzeit. h	′	Correction.	°	′	″	″	Sternzeit. h	′	Correction.	°	′	″	″
12	0	+	1	22	58	60	18	0	+	0	24	0	221
	10		1	23	58	51		10		0	20	19	224
	20		1	24	49	41		20		0	16	35	226
	30		1	25	30	31		30		0	12	49	227
	40		1	26	1	22		40		0	9	2	228
	50		1	26	23	11		50		0	5	14	229
13	0	+	1	26	34	1	19	0	+	0	1	25	230
	10		1	26	35	8		10	—	0	2	25	229
	20		1	26	27	19		20		0	6	14	229
	30		1	26	8	29		30		0	10	3	227
	40		1	25	39	38		40		0	13	50	226
	50		1	25	1	49		50		0	17	36	224
14	0	+	1	24	12	58	20	0	—	0	21	20	222
	10		1	23	14	67		10		0	25	2	219
	20		1	22	7	77		20		0	28	41	216
	30		1	20	50	87		30		0	32	17	213
	40		1	19	23	96		40		0	35	50	208
	50		1	17	47	104		50		0	39	18	204
15	0	+	1	16	3	114	21	0	—	0	42	42	200
	10		1	14	9	122		10		0	46	2	194
	20		1	12	7	130		20		0	49	16	188
	30		1	9	57	139		30		0	52	24	183
	40		1	7	38	146		40		0	55	27	176
	50		1	5	12	154		50		0	58	23	170
16	0	+	1	2	38	161	22	0	—	1	1	13	163
	10		0	59	57	169		10		1	3	56	156
	20		0	57	8	175		20		1	6	32	149
	30		0	54	13	181		30		1	9	1	140
	40		0	51	12	187		40		1	11	21	133
	50		0	48	5	193		50		1	13	34	124
17	0	+	0	44	52	197	23	0	—	1	15	38	116
	10		0	41	35	203		10		1	17	34	107
	20		0	38	12	208		20		1	19	21	98
	30		0	34	44	211		30		1	20	59	89
	40		0	31	13	215		40		1	22	28	80
	50		0	27	38	218		50		1	23	48	70
18	0	+	0	24	0		24	0	—	1	24	58	

Tafel II. Zweite Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und beobachtete Höhe.

Sternzeit.		Beobachtete Höhe. 0°		5°		10°		15°		20°		25°		30°		35°		Sternzeit.	
h	'	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	'	"	h	'
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	3	0	3	0	4	12	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1		30
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		30
2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	0	2	0	3	14	0
	30	0	0	0	1	0	2	0	2	0	3	0	4	0	5	0	6		30
3	0	0	0	0	1	0	3	0	4	0	6	0	7	0	9	0	11	15	0
	30	0	0	0	2	0	4	0	6	0	9	0	11	0	13	0	16		30
4	0	0	0	0	3	0	6	0	8	0	12	0	15	0	18	0	22	16	0
	30	0	0	0	4	0	7	0	11	0	15	0	19	0	23	0	28		30
5	0	0	0	0	4	0	9	0	13	0	18	0	23	0	28	0	34	17	0
	30	0	0	0	5	0	10	0	15	0	20	0	26	0	32	0	39		30
6	0	0	0	0	5	0	11	0	17	0	22	0	29	0	36	0	43	18	0
	30	0	0	0	6	0	12	0	18	0	24	0	30	0	38	0	46		30
7	0	0	0	0	6	0	12	0	18	0	24	0	31	0	39	0	47	19	0
	30	0	0	0	6	0	12	0	18	0	24	0	31	0	38	0	46		30
8	0	0	0	0	6	0	11	0	17	0	23	0	30	0	37	0	44	20	0
	30	0	0	0	5	0	10	0	16	0	21	0	27	0	34	0	41		30
9	0	0	0	0	5	0	9	0	14	0	19	0	24	0	30	0	36	21	0
	30	0	0	0	4	0	8	0	12	0	16	0	20	0	25	0	31		30
10	0	0	0	0	3	0	6	0	9	0	13	0	16	0	20	0	25	22	0
	30	0	0	0	2	0	5	0	7	0	10	0	12	0	15	0	19		30
11	0	0	0	0	2	0	3	0	5	0	7	0	9	0	11	0	13	23	0
	30	0	0	0	1	0	2	0	3	0	4	0	5	0	6	0	8		30
12	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	3	0	3	0	4	24	0

Tafel II. Zweite Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und beobachtete Höhe.

Sternzeit.	Beobachtete Höhe. 35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	Sternzeit.
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′
0 0	0 4	0 5	0 5	0 7	0 8	0 9	0 12	0 15	12 0
30	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	0 4	0 5	30
1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	13 0
30	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	30
2 0	0 3	0 3	0 4	0 4	0 5	0 6	0 8	0 10	14 0
30	0 6	0 7	0 9	0 10	0 12	0 15	0 18	0 24	30
3 0	0 11	0 13	0 15	0 18	0 22	0 26	0 33	0 42	15 0
30	0 16	0 19	0 23	0 28	0 33	0 40	0 50	1 3	30
4 0	0 22	0 27	0 32	0 38	0 45	0 55	1 8	1 27	16 0
30	0 28	0 34	0 40	0 48	0 58	1 10	1 27	1 51	30
5 0	0 34	0 41	0 49	0 58	1 9	1 24	1 44	2 14	17 0
30	0 39	0 47	0 56	1 7	1 20	1 37	2 0	2 33	30
6 0	0 43	0 52	1 2	1 13	1 28	1 47	2 12	2 49	18 0
30	0 46	0 55	1 5	1 18	1 33	1 53	2 20	2 59	30
7 0	0 47	0 56	1 7	1 20	1 36	1 56	2 24	3 4	19 0
30	0 46	0 56	1 6	1 19	1 35	1 55	2 22	3 2	30
8 0	0 44	0 53	1 3	1 16	1 31	1 50	2 16	2 54	20 0
30	0 41	0 49	0 58	1 10	1 23	1 41	2 5	2 40	30
9 0	0 36	0 43	0 52	1 2	1 14	1 30	1 51	2 22	21 0
30	0 31	0 37	0 44	0 52	1 3	1 16	1 34	1 1	30
10 0	0 25	0 30	0 35	0 42	0 50	1 1	1 16	1 37	22 0
30	0 19	0 22	0 27	0 32	0 38	0 46	0 57	1 13	30
11 0	0 13	0 15	0 18	0 22	0 26	0 32	0 39	0 50	23 0
30	0 8	0 9	0 11	0 13	0 16	0 19	0 24	0 31	30
12 0	0 4	0 5	0 5	0 6	0 8	0 9	0 12	0 15	24 0

Tafel III. Dritte Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und Datum.

Sternzeit.	Januar 1.		Februar 1.		März 1.		April 1.		Mai 1.		Juni 1.		Juli 1.	
h	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″
0	1	4	1	1	0	54	0	45	0	37	0	34	0	35
2	1	4	1	6	1	3	0	55	0	46	0	39	0	36
4	1	3	1	10	1	11	1	7	0	59	0	50	0	43
6	1	1	1	10	1	16	1	17	1	12	1	4	0	55
8	0	59	1	8	1	16	1	22	1	22	1	16	1	8
10	0	57	1	4	1	13	1	21	1	26	1	25	1	19
12	0	56	0	59	1	6	1	15	1	23	1	26	1	25
14	0	56	0	54	0	57	1	5	1	14	1	21	1	24
16	0	57	0	50	0	49	0	53	1	1	1	10	1	17
18	0	59	0	50	0	44	0	43	0	48	0	56	1	5
20	1	1	0	52	0	44	0	38	0	38	0	44	0	52
22	1	3	0	56	0	47	0	39	0	34	0	35	0	41
24	1	4	1	1	0	54	0	45	0	37	0	34	0	35

Tafel III. Dritte Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und Datum.

Sternzeit.	Juli 1.		August 1.		Septbr. 1.		October 1.		Novbr. 1.		Decbr. 1.		Decbr. 31.	
h	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″	′	″
0	0	35	0	42	0	52	1	3	1	15	1	23	1	26
2	0	36	0	37	0	44	0	53	1	5	1	16	1	23
4	0	43	0	39	0	40	0	45	0	54	1	4	1	14
6	0	55	0	47	0	41	0	41	0	44	0	51	1	1
8	1	8	0	57	0	48	0	41	0	39	0	41	0	48
10	1	19	1	9	0	58	0	47	0	39	0	36	0	38
12	1	25	1	18	1	8	0	57	0	45	0	37	0	34
14	1	24	1	23	1	16	1	7	0	55	0	44	0	37
16	1	17	1	21	1	20	1	15	1	6	0	56	0	46
18	1	5	1	13	1	19	1	19	1	16	1	9	0	59
20	0	52	1	3	1	12	1	19	1	21	1	19	1	12
22	0	41	0	51	1	2	1	13	1	21	1	24	1	22
24	0	35	0	42	0	52	1	3	1	15	1	23	1	26

Tafel I.

Stunden.

Mittl. Zt. h	Sternzeit. h	′	″
1	1	0	9,86
2	2	0	19,71
3	3	0	29,57
4	4	0	39,43
5	5	0	49,28
6	6	0	59,14
7	7	1	9,00
8	8	1	18,85
9	9	1	28,71
10	10	1	38,56
11	11	1	48,42
12	12	1	58,28
13	13	2	8,13
14	14	2	17,99
15	15	2	27,85
16	16	2	37,70
17	17	2	47,56
18	18	2	57,42
19	19	3	7,27
20	20	3	17,13
21	21	3	26,99
22	22	3	36,84
23	23	3	46,70
24	24	3	56,56

Minuten.

Mittl. Zt. ′	Sternzeit. ′	″
0	0	0,00
1	1	0,16
2	2	0,33
3	3	0,49
4	4	0,66
5	5	0,82
6	6	0,99
7	7	1,15
8	8	1,31
9	9	1,48
10	10	1,64

Minuten.

Mittl. Zt. ′	Sternzeit. ′	″
10	10	1,64
11	11	1,81
12	12	1,97
13	13	2,14
14	14	2,30
15	15	2,46
16	16	2,63
17	17	2,79
18	18	2,96
19	19	3,12
20	20	3,29
21	21	3,45
22	22	3,61
23	23	3,78
24	24	3,94
25	25	4,11
26	26	4,27
27	27	4,44
28	28	4,60
29	29	4,76
30	30	4,93
31	31	5,09
32	32	5,26
33	33	5,42
34	34	5,59
35	35	5,75
36	36	5,91
37	37	6,08
38	38	6,24
39	39	6,41
40	40	6,57
41	41	6,74
42	42	6,90
43	43	7,06
44	44	7,23
45	45	7,39
46	46	7,56
47	47	7,72
48	48	7,89

Minuten.

Mittl. Zt. ′	Sternzeit. ′	″
48	48	7,89
49	49	8,05
50	50	8,21
51	51	8,38
52	52	8,54
53	53	8,71
54	54	8,87
55	55	9,04
56	56	9,20
57	57	9,36
58	58	9,53
59	59	9,69
60	60	9,86

Secunden.

Mittl. Zt. ″	Sternzeit. ″
0	0,00
4	4,01
7	7,02
11	11,03
15	15,04
18	18,05
22	22,06
26	26,07
29	29,08
33	33,09
37	37,10
40	40,11
44	44,12
48	48,13
51	51,14
55	55,15
58	58,16
60	60,16

Tafel II.

Stunden.

Sternzeit.	Mittl. Zt.		
"	h	'	"
1	0	59	50,17
2	1	59	40,34
3	2	59	30,51
4	3	59	20,68
5	4	59	10,85
6	5	59	1,02
7	6	58	51,19
8	7	58	41,36
9	8	58	31,53
10	9	58	21,70
11	10	58	11,87
12	11	58	2,05
13	12	57	52,22
14	13	57	42,39
15	14	57	32,56
16	15	57	22,73
17	16	57	12,90
18	17	57	3,07
19	18	56	53,24
20	19	56	43,41
21	20	56	33,58
22	21	56	23,75
23	22	56	13,92
24	23	56	4,09

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.	
'	'	"
0	0	0,00
1	0	59,84
2	1	59,67
3	2	59,51
4	3	59,34
5	4	59,18
6	5	59,02
7	6	58,85
8	7	58,69
9	8	58,53
10	9	58,36

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.	
'	'	"
10	9	58,36
11	10	58,20
12	11	58,03
13	12	57,87
14	13	57,71
15	14	57,54
16	15	57,38
17	16	57,21
18	17	57,05
19	18	56,89
20	19	56,72
21	20	56,56
22	21	56,40
23	22	56,23
24	23	56,07
25	24	55,90
26	25	55,74
27	26	55,58
28	27	55,41
29	28	55,25
30	29	55,09
31	30	54,92
32	31	54,76
33	32	54,59
34	33	54,43
35	34	54,27
36	35	54,10
37	36	53,94
38	37	53,77
39	38	53,61
40	39	53,45
41	40	53,28
42	41	53,12
43	42	52,96
44	43	52,79
45	44	52,63
46	45	52,46
47	46	52,30
48	47	52,14

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.	
'	'	"
48	47	52,14
49	48	51,97
50	49	51,81
51	50	51,64
52	51	51,48
53	52	51,32
54	53	51,15
55	54	50,99
56	55	50,83
57	56	50,66
58	57	50,50
59	58	50,33
60	59	50,17

Secunden.

Sternzeit.	Mittl. Zt.
"	"
4	3,99
7	6,98
11	10,97
15	14,96
18	17,95
22	21,94
26	25,93
29	28,92
33	32,91
37	36,90
40	39,89
44	43,88
48	47,87
51	50,86
55	54,85
59	58,84
60	59,84

Länge und Breite der Haupt-Sternwarten,

zusammengestellt von Dr. Wolfers.

Name des Ortes.	Geographische Breite. + nördlich, — südlich.	Länge von Berlin in Zt. + westlich, — östlich.	Östliche Länge von Ferro in Bogen.
	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
Åbo	+ 60 26 56,8	— 0 35 33,3	39 56 49,5
Altona	+ 53 32 45,3	+ 0 13 48,9	27 36 16,1
Berlin	+ 52 30 16,7	0 0 0	31 3 30,0
Bern	+ 46 57 6,0	+ 0 23 49,3	25 6 10,5
Bilk	+ 51 12 25,0	+ 0 26 30,0	24 26 0,0
Bonn	+ 50 44 9,1	+ 0 25 8,5	24 46 22,5
Bremen	+ 53 4 36,0	+ 0 18 19,6	26 28 36,0
Breslau	+ 51 6 56,0	— 0 14 34,5	34 42 7,5
Brüssel	+ 50 51 10,5	+ 0 36 7,9	22 1 31,5
Cambridge (Engl.)	+ 52 12 51,8	+ 0 53 12,0	17 45 30,0
Cambridge (Mass.)	+ 42 22 49,0	+ 5 38 7,5	306 31 37,5
Christiania	+ 59 54 43,7	+ 0 10 40,7	28 23 19,5
Copenhagen	+ 55 40 53,0	+ 0 3 15,7	30 14 34,5
Cracow	+ 50 3 50,0	— 0 26 15,6	37 37 24,0
Danzig	+ 54 21 18,0	— 0 21 9,5	36 20 52,5
Dorpat	+ 58 22 47,1	— 0 53 19,5	44 23 22,5
Dublin	+ 53 23 13,0	+ 1 18 57,5	11 19 7,5
Edinburg	+ 55 57 23,2	+ 1 6 19,1	14 28 43,5
Florenz	+ 43 46 40,8	+ 0 8 32,0	28 55 30,0
Genf	+ 46 11 58,8	+ 0 28 57,8	23 49 3,0
Gotha	+ 50 56 5,2	+ 0 10 39,1	28 23 43,5
Göttingen	+ 51 31 47,9	+ 0 13 49,0	27 36 15,0
Greenwich	+ 51 28 38,2	+ 0 53 35,5	17 39 37,5
Hamburg	+ 53 33 5,0	+ 0 13 41,4	27 38 9,0
Helsingfors	+ 60 9 42,3	— 0 46 16,0	42 37 30,0
Kazan	+ 55 47 23,0	— 2 22 57,0	66 47 45,0
Königsberg	+ 54 42 50,4	— 0 28 25,0	38 9 45,0
Kremsmünster	+ 48 3 24,0	— 0 2 57,0	31 47 45,0
Leiden	+ 52 9 28,2	+ 0 35 38,0	22 9 0,0
Leipzig	+ 51 20 20,5	+ 0 4 5,3	30 2 10,5
Liverpool	+ 53 24 47,8	+ 1 5 35,6	14 39 36,0
Madras	+ 13 4 9,2	— 4 27 28,3	97 55 34,5
Mailand	+ 45 28 0,7	+ 0 16 49,2	26 51 12,0
Manheim	+ 49 29 13,7	+ 0 19 44,1	26 7 28,5
Marseille	+ 43 17 49,0	+ 0 32 6,0	23 2 0,0
Modena	+ 44 38 52,8	+ 0 9 51,6	28 35 36,0

Name des Ortes.	Geographische Breite. + nördlich, — südlich.	Länge von Berlin in Zt. + westlich, — östlich.	Östliche Länge von Ferro in Bogen.
	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
Moskau	+ 55 45 19,8	— 1 36 41,5	55 13 52,5
München	+ 48 8 45,0	+ 0 7 9,0	29 16 15,0
Neapel	+ 40 51 46,6	— 0 3 24,8	31 54 42,0
Nicolajew	+ 46 58 20,6	— 1 14 19,6	49 38 24,0
Oxford	+ 51 45 36,0	+ 0 58 38,1	16 23 58,5
Padua	+ 45 24 2,5	+ 0 6 5,7	29 32 4,5
Palermo	+ 38 6 44,0	+ 0 0 9,9	31 1 1,5
Paramatta	— 33 48 49,8	— 9 10 30,8	168 41 12,0
Paris	+ 48 50 13,0	+ 0 44 14,0	20 0 0,0
Petersburg	+ 59 56 31,0	— 1 7 37,8	47 57 57,0
Prag	+ 50 5 18,5	— 0 4 8,6	32 5 39,0
Pulkowa	+ 59 46 18,6	— 1 7 43,0	47 59 15,0
Rom	+ 41 53 54,0	+ 0 3 40,8	30 8 18,0
Speyer	+ 49 18 55,2	+ 0 19 49,0	26 6 15,0
Stockholm	+ 59 20 31,0	— 0 18 39,3	35 43 19,5
Turin	+ 45 4 6,0	+ 0 22 47,1	25 21 43,5
Upsala	+ 59 51 50,0	— 0 16 59,3	35 18 19,5
Venedig	+ 45 25 49,5	+ 0 4 10,1	30 0 58,5
Vorgeb. d. g. H.	— 33 56 3,0	— 0 20 19,5	36 8 22,5
Warschau	+ 52 13 5,0	— 0 30 33,0	38 41 45,0
Washington	+ 38 53 32,8	+ 6 1 40,1	300 38 28,5
Wien	+ 48 12 35,5	— 0 11 56,4	34 2 36,0

Anhang.

Über die Einrichtung des Jahrbuchs.

Im Allgemeinen giebt das Jahrbuch für jeden Wandelstern zwei Gattungen von Polar-Coordinaten an. Bei der Sonne und dem Monde bezieht sich die eine auf die Hauptebenen des Berliner Meridians und des Äquators, die andere auf die Ekliptik und die Linie der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche. Bei den ältern Planeten ist der Anfangspunkt der Coordinaten einmal in die Sonne verlegt und die Ekliptik die Grundebene, das anderemal in den Mittelpunkt der Erde und der Äquator die Grundebene. Beide stehen auf den zwei nebeneinander stehenden Seiten des aufgeschlagenen Buches. Die kleinen Planeten machen hiervon eine Ausnahme.

Die Zeit, welche überall, wo nicht ausdrücklich eine andere erwähnt ist, verstanden werden mufs, ist die mittlere Zeit des Berliner Meridians (neue Sternwarte), welcher in Zeit

44′ 14″,0 östlich vom Pariser und

53 35,5 östlich vom Greenwicher

bei der Berechnung angenommen worden ist. Der Anfang des Tages ist um Mittag und die Zählung der Stunden durchgängig bis 24 angenommen, so dafs die Stunden unter 12 die Nachmittagsstunden desselben bürgerlichen Tages, die über 12 wenn man sie um 12 vermindert, die Vormittagsstunden des nächstfolgenden bürgerlichen Tages sind. Alle Längen, Breiten, geraden Aufsteigungen und Abweichungen beziehen sich auf das wahre oder scheinbare Äquinoctium und die wahre oder scheinbare Lage der verschiedenen Ebenen, wobei die Nutation

und Schiefe der Ekliptik durchgängig nach den fortgeführten Tab. Regiom. von Bessel zu Grunde gelegt sind.

Alle Angaben sind, unter vollständiger Berücksichtigung jeder Correction, aus den Tafeln berechnet und so angesetzt, wie diese sie geben. Hiernach werden diese Ephemeriden den Astronomen die zeitraubenden, unmittelbaren Berechnungen aus den Tafeln ersparen.

Das Jahrbuch theilt sich, aufser der Angabe der Bezeichnungen und der Festrechnung, in folgende Hauptabschnitte:

I. Sonnen- und Mond-Ephemeride.

Bei diesem ersten Abschnitt hat jeder Monat sechs Seiten, welche durch die besondere Paginirung I-VI von einander unterschieden sind. Die Seite I enthält die Data, welche bei der Beobachtung der Sonne gebraucht werden und ihre Epoche ist daher, wie die Überschrift angiebt, der wahre Berliner Mittag. Sie enthält aufser dem Datum des Monats und dem Wochentage in fünf nebeneinander stehenden Columnen

1) die Zeitgleichung oder den Unterschied zwischen mittlerer und wahrer Zeit,
2) die gerade Aufsteigung der Sonne oder die Sternzeit im wahren Mittage,
3) die Abweichung der Sonne.

   Bei diesen beiden Angaben ist die Aberration bereits angebracht, die Parallaxe aber noch nicht berücksichtigt.

4) Log. μ,
5) die Sternzeit, welche der Sonnendurchmesser gebraucht, um über den Meridianfaden eines Fernrohrs hinwegzugehen.

Log. μ bezeichnet den Log. der Anzahl von Bogensecunden, um welche die Abweichung der Sonne von dem wahren Mittage des vor-

hergeheuden Tages bis zum wahren Mittage des folgenden Tages zu- oder abgenommen hat. Er wird gebraucht bei der Gaufsischen Art, die Mittagsverbesserung bei correspondirenden Sonnenhöhen zu berechnen. Wenn h die mittlere halbe Zwischenzeit in Zeitsecunden der wahren Sonnenzeit, zwischen der vormittägigen und nachmittägigen gleichgrofsen Höhe, φ die Polhöhe und δ die Abweichung der Sonne ist, so wird die Mittagsverbesserung in Zeitsecunden

$$= \frac{0{,}07958\,h}{206265\ \mathrm{tg}\ 15\,h}\,\mu\,\mathrm{tg}\,\delta - \frac{0{,}07958\,h}{206265\ \sin\ 15\,h}\,\mu\ \mathrm{tg}\,\varphi.$$

Dieselbe ist algebraisch an den unverbesserten Mittag anzubringen, um den wahren zu erhalten. Das Zeichen von μ ist zu berücksichtigen, es ist nämlich μ positiv, wenn die Sonne sich dem Nordpol nähert und negativ, wenn sie sich von demselben entfernt.

Auf der Seite II, deren Epoche der mittlere Berliner Mittag ist, stehen nebeneinander, aufser dem Monats- und Jahrestag:

1) die Sternzeit, um mittlere Zeit auf Sternzeit und umgekehrt zu reduciren,
2) die Länge
3) die Breite
4) die Entfernung

} der Sonne, erforderlich um heliocentrische Planetenörter auf geocentrische zu reduciren, daher ohne angebrachte Aberration,

5) der scheinbare Halbmesser der Sonne, der bei Beobachtungen ihrer Abweichung gebraucht wird.

Alle diese Angaben, mit Ausnahme der Culminationsdauer und des Halbmessers der Sonne, sind den Tafeln Carlini's, unter Anbringung von Bessel's Correctionen entnommen, die beiden eben erwähnten Angaben sind nach Bessel's Tab. Regiom. berechnet.

Von den folgenden vier Seiten III-VI jedes Monats geben die ungeraden III und V

die Länge
» Breite
» gerade Aufsteigung in Zeit
» Abweichung

} des Mondes

für jeden mittlern Mittag und Mitternacht. Unten stehen die Mondphasen oder die Augenblicke, wann die Länge des Mondes um 0°, 90°,

180° und 270° von der Länge der Sonne verschieden ist. Bei der letzten ist auf Aberration Rücksicht genommen.

Auf den geraden Seiten IV und VI befindet sich die Äquatoreal-Horizontal-Parallaxe und der Halbmesser des Mondes, vom Centrum der Erde aus gesehen, für mittlern Mittag und Mitternacht. Ferner folgt die mittlere Zeit, wann der Mond in seiner obern und untern Culmination in Berlin ist, und seine gerade Aufsteigung und Abweichung, vom Centrum der Erde aus gesehen, für diese Culminationszeiten. Endlich die mittlern Zeiten des Auf- und Unterganges des Mondes und der Sonne, berechnet mit einer Horizontal-Refraction von 36′ und bei dem Monde mit einer mittlern Parallaxe von 57′. Unten stehen die mittlern Zeiten, wann der Mond, nach seiner wirklich stattfindenden Parallaxe, der Erde am nächsten oder fernsten ist, das Perig. und Apog. ☾.

Die Länge, Breite, Parallaxe und Halbmesser des Mondes sind nach Burkhardt's Tafeln berechnet, nur die angebrachte Nutation, so wie die zur Verwandlung der Länge und Breite in gerade Aufsteigung und Abweichung erforderliche Schiefe der Ekliptik ist den Tab. Regiom. entnommen; beide finden sich von 10 zu 10 Tagen Pag. 80 angegeben.

Die Angaben für die Culmination des Mondes sind so berechnet, daſs die angesetzten Gröſsen bis auf 0′1 sicher sind, der Buchstab *O* bezeichnet die obere Culmination. Man wendet sie an, um die Zeit der Culmination und den Ort des Mondes zu derselben für jeden andern Ort der Erde zu finden, weshalb der leichtern Interpolation wegen die untern Culminationen hinzugefügt sind. Sie dienen ferner zur leichtern Berechnung des Auf- und Unterganges des Mondes, wie auch bei der vorläufigen Berechnung der Sternbedeckungen. Man kann aus ihnen die Culminationsdauer des Mondes berechnen oder die Zeit, welche der Halbmesser des Mondes gebraucht, um durch den Meridian zu gehen. Wenn m die Zunahme der AR. ☾ in einem Mondtage bezeichnet, oder strenger die Geschwindigkeit, mit der der Mond zur Zeit seiner Culmination seine AR. ändert, wobei ein Mondtag als Zeit-Einheit angesehen wird, wenn δ die wahre geocentrische Abweichung und π die Äquatoreal-Horizontal-Parallaxe zur Zeit der Culmination bedeutet

(diese ist zur Berechnung der Ephemeriden zwar streng interpolirt, aber nicht abgedruckt worden, läfst sich übrigens aus den nach mittlerer Zeit angeführten Örtern leicht herleiten), so ist die Dauer des Durchganges des Mond-Halbmessers in Secunden der Sternzeit

$$= \frac{109}{6000} \cdot \frac{360^\circ + m}{360^\circ} \pi \sec \delta.$$

Mit Hülfe von zwei Tafeln, eine für $\frac{109}{6000}\pi$ mit dem Argumente π, eine zweite für $\frac{360^\circ + m}{360^\circ}$ mit dem Argumente m, wird man die Berechnung leicht ausführen können. Die weiter unten, bei den Sternen im Parallel des Mondes aufgeführten Angaben dieser Gröfse sind auf diese Weise berechnet worden.

Von Pag. 74-79 folgen dann die Sonnencoordinaten in Bezug auf den Äquator, berechnet mit Berücksichtigung der Breite der Sonne für die mittlern Tage von zwei zu zwei Tagen. Neben den Columnen X, Y, Z stehen die Gröfsen ΔX, ΔY, ΔZ, welche die Differenz der Sonnencoordinaten der mittlern Mitternacht von denen des mittlern Mittags angeben. Es sind deshalb die Gröfsen $X + \Delta X$, $Y + \Delta Y$, $Z + \Delta Z$ die Sonnencoordinaten für die mittlere Mitternacht des Tages, der mit ΔX, ΔY, ΔZ auf gleicher Horizontalreihe steht. So werden z. B. für 1855 Jan. 0. 12^h die Sonnencoordinaten

$$+ 0{,}1712922 \quad - 0{,}8881423 \quad - 0{,}3854327.$$

Diese Coordinaten beziehen sich ebenfalls auf das wahre Äquinoctium und sind unmittelbar bei Planetenberechnungen anzuwenden, um den heliocentrischen Ort in den geocentrischen zu verwandeln, wenn man den Ort des Planeten auf parallele Axen, durch den Mittelpunkt der Sonne gelegt, in ähnlicher Art bezogen hat.

Es sind nämlich hier drei rechtwinklige Coordinatenaxen durch den Mittelpunkt der Erde gelegt, die Axe der X in die Linie der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche (die X positiv gezählt nach dem Widderpunkt zu), die Axe der Y senkrecht darauf in der Ebene des Äquators (die Y positiv gezählt nach dem Colur des Sommersolstizes zu), die Axe der Z senkrecht auf den Äquator (die Z positiv gezählt nach dem Nordpole zu). Die angegebenen X, Y, Z sind daher die Coordinaten des Sonnenmit-

telpunktes in Bezug auf den Mittelpunkt der Erde, wenn die mittlere Entfernung der Sonne von der Erde als Einheit angenommen wird.

Bei Cometen-Ephemeriden kann es manchmal angenehmer sein, die Sonnen-Coordinaten statt wie hier auf das jedesmalige scheinbare oder wahre Äquinoctium, auf ein mittleres Äquinoctium zu einer bestimmten Zeit t' bezogen zu haben. Die dazu nöthigen Reductionsformeln sind, wenn X', Y', Z' diese mittlern Coordinaten, aus den hier gegebenen X, Y, Z für eine beliebige Zeit t gültig, berechnet werden sollen und ε' die mittlere Schiefe der Ekliptik zur Zeit t', ε die scheinbare Schiefe zur Zeit t, p die allgemeine jährliche Präcession und $\Delta\lambda$ die Nutation in Länge zur Zeit t bezeichnet:

$$X' - X = + \frac{Y}{\cos\varepsilon'} \{p(t-t') + \Delta\lambda\}$$
$$Y' - Y = - X \cos\varepsilon' \{p(t-t') + \Delta\lambda\} - Z(\varepsilon' - \varepsilon)$$
$$Z' - Z = - X \sin\varepsilon' \{p(t-t') + \Delta\lambda\} + Y(\varepsilon' - \varepsilon),$$

wobei $t - t'$ in Theilen des Jahres ausgedrückt wird. Sind die Elemente ebenfalls auf das mittlere Äquinoctium von t' bezogen, und hat man so den Ort in Bezug auf dasselbe gefunden, so bringt man ihn nachher durch Anbringung der Nutation und Präcession auf das wahre Äquinoctium.

Diese Art der Berechnung ist vielleicht die bequemste, wenn man alles scharf bestimmen will, da die Tabelle der $X' - X$ etc. und die letzte Transformation vom mittlern auf das wahre Äquinoctium unabhängig von der etwanigen Änderung der Elemente ist und ein- für allemal angefertigt werden kann.

Am Schlusse dieses Abschnitts sind auf Pag. 80 die hauptsächlichsten Data zusammengestellt, deren man bei verschiedenen Reductionen bedarf. Sie gelten für den mittlern Mittag.

Die scheinbare Schiefe der Ekliptik, deren bereits oben erwähnt worden ist und deren man bei der Verwandlung scheinbarer Längen und Breiten in scheinbare gerade Aufsteigungen und Abweichungen bedarf.

Die Parallaxe ⊙, welche wegen der veränderlichen Entfernung der Sonne von der Erde zur Berechnung der Höhenparallaxen angewendet werden mufs.

Die Aberration ⊙ mufs zu den auf Seite II angegebenen Längen gelegt werden, wenn man die Längen zu kennen nöthig hätte, wie sie bei einer unmittelbaren Beobachtung der Längen gefunden werden würden. Diefs ist bei der Berechnung der Finsternisse erforderlich, wenn man die Ekliptik zur Grundebene wählt. Diese beobachteten Längen sind immer kleiner, als die wirklich stattfindenden.

Die Gleichung der Äquinoctial-Punkte (Nutation in Länge) wird erfordert, wenn man von mittlern Längen auf die wahren übergehen wollte. Das Zeichen ist so zu verstehen, dafs die angesetzte Gröfse immer algebraisch an den mittlern Ort anzubringen ist, um den wahren zu erhalten. Diese vier Data sind nach den Elementen der Tab. Regiom. berechnet.

Die Länge des Mondknotens, gezählt vom mittleren Äquinoctium, wird bei Berechnung der Nutation für Sterne gebraucht und ist Burkhardt's Tafeln entnommen.

II. Planeten-Ephemeriden.

In diesem Abschnitt sind die Planeten-Örter so genau berechnet, dafs man durch Interpolation den ganz strengen Ort, wie er sich aus den Tafeln ergiebt, erhalten kann. Aufserdem sind die Verfinsterungen der Jupiters-Trabanten und die Mittel, ihre Stellungen gegen den Hauptplaneten zu finden, wie auch die nöthigen Data für den Saturnsring angegeben.

Zwischen den Tabellen, welche sich auf die ältern Planeten Merkur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn und Uranus beziehen, und denen für die neuern Planeten Vesta, Juno, Pallas, Ceres findet eine Verschiedenheit statt.

Bei den ältern Planeten steht auf den zwei nebeneinander stehenden Seiten des aufgeschlagenen Buches und zwar auf der geraden der heliocentrische Ort des Planeten, bezogen auf die wahre oder scheinbare Ekliptik und das wahre oder scheinbare Äquinoctium, nebst der mittlern Zeit des Auf- und Unterganges; auf der ungeraden Seite der geocentrische Ort, bezogen auf den wahren oder scheinbaren Äquator, nebst

der Culminationszeit. Alle Örter sind das reine Resultat der Berechnung aus den Tafeln. Die Angaben gelten für den mittlern Mittag und sind für Merkur und Venus von zwei zu zwei, bei den übrigen von vier zu vier Tagen berechnet. Die zum Grunde liegenden Tafeln sind bei Merkur, Venus und Mars die von Herrn von Lindenau, bei Jupiter, Saturn und Uranus die von Herrn Bouvard. Einige kleine Verbesserungen bei den erstern, welche sich aus der genauern Untersuchung ihrer Construction ergeben haben, sind nicht so erheblich, dafs sie hier aufgeführt zu werden brauchten. Die angewandte Nutation und Schiefe ist nicht die der Tafeln, sondern die Pag. 80 nach Bessel aufgeführte.

Sollen die geocentrischen Örter mit den beobachteten verglichen werden, so hat man auf Parallaxe und Aberration Rücksicht zu nehmen. Die letztere wird am einfachsten angebracht, wenn man eine Beobachtung, welche zur mittlern Zeit t angestellt ist, ansieht als sei der gefundene Ort gültig für die Zeit

$$t - 493{,}''15\,\Delta,$$

(wo Δ die Entfernung des Planeten von der Erde bezeichnet), oder umgekehrt einen aus dem Jahrbuche für die Zeit t hergeleiteten Ort betrachtet, als ob er um die Zeit

$$t + 493{,}''15\,\Delta$$

beobachtet werden müfste.

Die auf dieser Seite angesetzte Zeit der Culmination ist nicht strenge berechnet, sondern nur so weit, als sie für den Gebrauch hinreicht. Die angesetzten Zahlen (τ) sind nämlich, wenn α die AR. des Planeten zur Zeit des mittlern Mittages und θ die Sternzeit zu derselben Zeit bedeutet,

$$\alpha - \theta = \tau,$$

also der östliche Stundenwinkel. Wollte man sie schärfer finden, so müfste man diese Gröfsen, d. h.

$$\tau = \alpha - \theta \text{ oder } 24^h - (\alpha - \theta) = 24^h - \tau,$$

je nachdem die Culmination später oder früher als der Mittag eintritt, noch vergröfsern oder verkleinern in dem Verhältnifs, in welchem ein

Planetentag, d. h. die Zeit von einer Culmination bis zur nächstfolgenden, gröfser oder kleiner als ein mittlerer Tag ist. Diese Correction ist in den selten vorkommenden Fällen leicht vorzunehmen. Übrigens ist noch zu bemerken, dafs statt der negativen Stunden die Zeit vor 24^h angesetzt ist. Steht daher z. B. bei einem Datum die Culminationszeit 23^h, so tritt hier die Incongruenz ein, dafs 23^h des vorhergehenden Tages oder 1^h vor dem mittlern Mittage des beigesetzten Datums verstanden werden mufs.

Auch die auf der linken Seite angesetzten Auf- und Untergänge sind nur beiläufig mittelst der zur Zeit der Culmination stattfindenden Abweichung berechnet, ohne auf die Änderung derselben bis zu dem Moment des wirklichen Auf- oder Unterganges Rücksicht zu nehmen.

Die Ephemeriden der kleinen Planeten geben nicht den heliocentrischen Ort, welcher bei der bisherigen Art der Berechnung der Störungen nicht erhalten wird, sondern nur ihren geocentrischen Ort, welcher bis auf einige Zehntheile der Minute richtig sein wird, nebst der Zeit ihrer Culmination und ihrem halben Tagebogen. Aus den beiden letztern Angaben läfst sich durch einfache Subtraction oder Addition die Zeit ihres Auf- oder Unterganges herleiten. Die Entfernungen des Planeten von der Sonne und Erde (r und Δ) können dazu dienen, die Lichtstärke des Planeten zu berechnen. Als Einheit der Lichtstärke ist nach Bessel die Lichtstärke angenommen, welche stattfinden würde in einer Opposition des Planeten, bei welcher der Planet und die Erde genau auf einer geraden Linie und respective in ihren mittleren Entfernungen von der Sonne ständen. Wenn daher r die Entfernung des Planeten von der Sonne zu einer beliebigen Zeit wäre, Δ die Entfernung des Planeten von der Erde zu derselben Zeit, so wird die Lichtstärke etwa sein bei:

Vesta ..... $\dfrac{10{,}43}{r^2\,\Delta^2}$, Pallas ..... $\dfrac{24{,}31}{r^2\,\Delta^2}$,

Juno ..... $\dfrac{19{,}38}{r^2\,\Delta^2}$, Ceres ..... $\dfrac{23{,}90}{r^2\,\Delta^2}$.

Für den Monat, welcher die Opposition dieser Planeten einschliefst, ist eine scharf berechnete Ephemeride gegeben; die derselben zu Grunde

liegenden osculirenden Elemente werden später aufgeführt werden. Diese scharfe Ephemeride geht von Tag zu Tag fort, bei ihr darf man die Aberrationszeit, wie oben bei den alten Planeten, nicht anzubringen vergessen.

Auf die Planeten-Ephemeriden folgen die Erscheinungen der Jupiters-Trabanten. Auf der linken Seite finden sich die Zeitangaben für die Verfinsterungen der Trabanten in dem Schattenkegel des Jupiter, welche von seinem Stande gegen die Sonne abhängen, auf der rechten Seite die Angaben, aus denen man den Ort des Trabanten, wie er vom Mittelpunkt der Erde aus gesehen, zu einer beliebigen Zeit, in Bezug auf den Mittelpunkt der Jupitersscheibe erscheint, herleiten kann. Bei den Verfinsterungen ist für die beiden innern Trabanten die Zeit des Ein- oder Austritts, für die beiden äufsern Trabanten die Mitte der Verfinsterung und ihre halbe Dauer angegeben, alles in mittlerer Berliner Zeit und so, wie man die Erscheinung unmittelbar beobachten kann. Zu Grunde liegen die Tafeln des Herrn von Damoiseau. Die in Klammern angegebenen Verfinsterungen lassen sich, wegen zu grofser Nähe des Planeten an der Sonne, nicht beobachten, die Sternchen (*) bezeichnen die Verfinsterungen, bei denen in Berlin die Sonne unter und der Jupiter über dem Horizont steht. Für den geocentrischen Ort ist die Zeit der jedesmaligen scheinbaren obern Conjunction des Trabanten mit der Erde, oder die Zeit, wann der Jupiter sich in einer auf die Ebene der Trabantenbahn senkrecht gelegten Ebene zwischen der Erde und dem Trabanten befindet, angesetzt. Mit jedem Trabanten sind Hülfstafeln verbunden, welche für die mittlere synodische Umlaufszeit die Abscissen und Ordinaten des Ortes des Trabanten in seiner als kreisförmig angenommenen Bahn ergeben. Die Axe der Abscissen liegt senkrecht auf der Conjunctions-Ebene, sie sind positiv nach Osten hin; die Axe der Ordinaten liegt in der Conjunctions-Ebene, sie sind positiv nach der obern Conjunction hin, beide natürlich in der Ebene der Trabanten-Bahn und der Anfangspunkt der Coordinaten im Mittelpunkte der Jupitersscheibe. Die Einheit, in welcher die Coordinaten ausgedrückt sind, ist der Halbmesser des Jupiter. Die kreisförmige Bahn wird sich der Erde als eine Ellipse darstellen, deren kleine Axe in der Conjunctions-

Ebene liegt, so dafs die Abscissen ungeändert bleiben, die Ordinaten aber in dem Verhältnifs der halben kleinen zur halben grofsen Axe vermindert werden müssen. Dieses Verhältnifs ist unter der Rubrik $\frac{a}{b}$ neben den Zeiten der oberen Conjunction angesetzt. Wünscht man nun für eine Zeit T, welche zwischen die beiden auf einander folgenden Zeiten t und t' der obern Conjunction fällt, den Ort des Trabanten zu haben, so geht man mit dem Argument

$$T - t$$

in die Hülfstafel ein, nimmt daraus die entsprechenden x und y' und hat damit in Halbmessern des Jupiter den Stand des Trabanten, in Bezug auf den Mittelpunkt des Jupiter, gegeben durch

$$x, \text{ und } y = y' : \frac{a}{b},$$

wobei man die Zeichen von x, y' und $\frac{a}{b}$ zu berücksichtigen hat. Das Zeichen der letztern Gröfse deutet an, welche Fläche der Trabantenbahn, ob man die obere (nördliche, dem Nordpole der Ekliptik zugekehrte bei positivem $\frac{a}{b}$), oder die untere (südliche) sieht.

Für den Anblick im Fernrohr steht der Trabant bei positivem x rechts, bei negativem links vom Jupiter; bei positivem y unter- und bei negativem oberhalb einer Linie, welche mit den Streifen parallel durch das Centrum des Jupiters gezogen werden kann.

Man könnte hier mit Leichtigkeit noch eine kleine Correction anbringen, wenn die Zwischenzeiten zweier auf einander folgenden obern Conjunctionen beträchtlich von der mittlern synodischen Umlaufszeit verschieden waren. Wäre die letztere T', so würde man mit dem Argument

$$(T - t)\frac{T'}{t' - t}$$

eingehen müssen. Ebenso finden sich die Vorübergänge der Trabanten vor der Jupitersscheibe durch die Zeiten der untern Conjunction, das Mittel aus den obern, und die Ein- und Austritte der Trabanten in die Jupitersscheibe durch die Zeiten, zu denen $\sqrt{x^2 + y^2} = 1$, wobei man von der elliptischen Gestalt des Jupiters abstrahirt. Indessen sind diese letztern Momente nur als beiläufige Näherungen zu betrachten, da für

diese feinern und genauern Bestimmungen die Tafeln sich nicht einfach genug einrichten liefsen, und aus gleichem Grunde wird die erst erwähnte Verbesserung, wegen des Unterschiedes zwischen der wahren und mittlern synodischen Umlaufszeit, unnöthig sein.

Am Schlusse dieses Abschnittes Pag. 162 stehen die Data für die Lage und Gröfse des Saturnsringes, deren Bedeutung dort hinzugefügt ist. Es liegen folgende Bestimmungen nach Bessel zu Grunde:

Aufsteigender Knoten des Saturns-Ringes auf der beweglichen Ebene der Ekliptik . . . . $= 166° 53' \; 8''\!,9 + 46''\!,462 \, (t - 1800)$

Neigung gegen dieselbe . $= 28 \;\; 10 \;\; 44,7 - 0,350 \, (t - 1800)$

Durchmesser des Ringes in der Entfernung, deren Logarithmus $= 0,9796480$ . . . . $= 39''\!,311$.

III. Scheinbare Örter der Haupt-Sterne.

Dieser Abschnitt enthält die Örter der beiden Polarsterne und der 45 Besselschen Hauptsterne, welche Schumacher in seinen vortrefflichen Hülfstafeln zu geben angefangen hatte. Sie sind alle nach den Formeln der Tab. Regiom. für die obern Culminationen im Berliner Meridian berechnet. Das hinzugefügte Sternchen zeigt an, dafs in dem Zwischenraume, neben welchem es steht, zwei Culminationen auf denselben mittlern Tag fallen, worauf man bei der Interpolation für die zwischenliegenden Tage zu achten hat. Bei den Polarsternen sind die zwei Culminationen, welche an dem einen Tage des Jahres stattfinden, unmittelbar angesetzt. Will man die tägliche Aberration berücksichtigen, so sind bei den Polarsternen unten auf jeder Seite, für die übrigen Sterne am Schlusse pag. 203 die nöthigen Correctionen angegeben.

Bei dem Doppelstern α Geminorum ist für die frühere Epoche, aus der die jährliche Änderung hergeleitet ist, das Mittel beider Sterne angenommen worden. Daher rührt die pag. 165 unten bemerkte Reduction, wenn man jetzt den hellern nimmt. Die angeführte Mädlersche Bestimmung scheint sich der Wahrheit mehr zu nähern, als die früher benutzte Herschelsche.

Zur Herleitung des scheinbaren Ortes eines Sternes aus seinem mittlern sind pag. 202 und 204 zwei Reductionstafeln aufgeführt, welche ihre Erläuterung zum Theil neben sich haben, aufserdem sind vorn pag. 164 die ausführlichen Formeln nebst den Constanten der Präcession neben der Zusammenstellung der mittlern Örter der Hauptsterne aufgeführt.

IV. Erscheinungen und Beobachtungen.

Unter dieser Rubrik findet man:

alle stattfindenden Sonnen- und Mondfinsternisse,
die Planeten-Constellationen,
die Stern-Bedeckungen und
die Sterne im Parallel des Mondes.

Die Sonnen- und Mond-Finsternisse sind so weit angedeutet, dafs man die Gegenden der Erde, in denen sie sichtbar sind, sich daraus ableiten kann. Finsternisse, die in Gegenden, aus welchen man Beobachtungen erwarten kann, von gröfserem Interesse sind, werden mit mehr Detail gegeben; so wie alsdann auch Formeln mit bestimmten numerischen Coefficienten hinzugefügt werden, welche für einen beliebigen Ort die genäherte Vorausberechnung der Hauptmomente erleichtern. Die Elemente aller Finsternisse finden sich am Ende pag. 213 völlig strenge aus den Tafeln hergeleitet.

Die hierauf folgenden Planeten-Constellationen geben die Zeiten an, in welchen sich die Planeten entweder in den Hauptpunkten ihrer elliptischen Bahn, Sonnennähe und Sonnenferne, befinden, oder in den vier Hauptpunkten in Bezug auf die Lage der Ebene ihrer Bahn gegen die Ekliptik, den auf- und niedersteigenden Knoten, die gröfste nördliche und südliche Breite, oder in den vier Hauptpunkten ihres synodischen Laufes, die untere und obere Conjunction mit der Sonne und die gröfsten östlichen und westlichen Ausweichungen für Merkur und Venus, so wie die Conjunctionen, Oppositionen und Quadraturen für die übrigen Planeten. Endlich sind auch für die ältern hellern Planeten ihre Conjunctionen unter sich und mit dem Monde, in Bezug auf ge-

rade Aufsteigung angegeben, so wie bei allen jede Nähe des Mondes, welche in unsern oder andern Gegenden der Erde eine Bedeckung bewirken könnte, sorgfältig untersucht und wo es nöthig ist, die Zahlenangaben beigefügt sind. Bedeckungen der Planeten durch den Mond, welche in Berlin sichtbar sind, werden hier und aufserdem der bessern Übersicht wegen unter den Stern-Bedeckungen aufgeführt.

Die nun folgenden Stern-Bedeckungen sind für den Berliner Meridian, nach der im Jahrbuch von 1830 entwickelten Form, so berechnet, dafs keiner der in Baily's Verzeichnifs von Zodiakalsternen aufgeführten Sterne übergangen ist, der für Berlin bedeckt wird oder dem Mondrande bis auf etwa 4′ nahe kommt. Einige Bedeckungen, die noch unter den Berliner Horizont fallen, sowie alle Planeten-Bedeckungen sind mitgenommen. Die vier geraden Seiten pag. 220-226 geben die für Berlin geltenden Ein- und Austritte der einzelnen Sterne, sowie den Ort an der Mondscheibe, wo diefs geschieht. Dieser Ort ist so zu verstehen, dafs er vom nördlichsten Punkte der Mondscheibe durch Ost, Süd und West bis 360° gezählt wird. Im Fernrohr liegt demnach 0° unten und 90° rechts, 180° oben und 270° links.

Für nicht zu weit von Berlin entfernte Örter auf der Erde wird man durch Anbringung des Längenunterschiedes das ungefähre Zeitmoment der Erscheinung aus den für Berlin geltenden Zeiten ableiten können. Will man jedoch dasselbe, mit Rücksicht auf die Parallaxe und die eigene Bewegung des Mondes, genauer erhalten, so kann man hierzu die auf den ungeraden Seiten pag. 221-227 aufgeführten Gröfsen folgendermafsen benutzen. Es sei φ' die so genannte verbesserte Breite irgend welchen Ortes, r der zugehörige Erdradius und d der östliche Längenunterschied des Ortes von Berlin, gezählt von 0° bis 360° oder westlich negativ genommen, ferner sei k eine Constante, deren Logarithmus

$$\log k = 9{,}43537,$$

und λ eine zweite Constante, deren Logarithmus

$$\log \lambda = 9{,}41916.$$

Man nehme für irgend einen Stern die angesetzten Gröfsen T, h, p, q, p', q' aus der Tafel, so wie D die Abweichung des Sterns aus pag. 228-230 und berechne die Gröfsen

$$a = r \cos \phi' \sin (h + d)$$
$$b = r \cos \phi' \cos (h + d)$$
$$u = a \qquad\qquad u' = b\lambda$$
$$v = r \sin \phi' \cos D - b \sin D \qquad\qquad v' = a\lambda \sin D$$
$$m \sin M = p - u \qquad\qquad n \sin N = p' - u'$$
$$m \cos M = q - v \qquad\qquad n \cos N = q' - v'$$

(m und n stets positiv)

$$\cos\psi = \frac{m \sin (M-N)}{k} \qquad (\psi \text{ immer} < 180°)$$
$$t = -\frac{m}{n} \cos (M-N) - \frac{k}{n} \sin \psi$$
$$t' = -\frac{m}{n} \cos (M-N) + \frac{k}{n} \sin \psi$$
$$Q = N - 90° + \psi$$
$$Q' = N - 90° - \psi.$$

Alsdann ist, wenn man die bei t und t' erhaltenen Zeiten als Ganze und Brüche von Stunden betrachtet und d ebenso ausdrückt, die Zeit des Eintritts für den Ort

$$T + t + d$$

und der dazu gehörige Ort auf der Mondscheibe Q, ebenso die Zeit des Austritts

$$T + t' + d$$

und der Ort Q'. Diese beiden Zeiten sind in mittlerer Zeit des Ortes auf der Erde, Q und Q' im oben bezeichneten Sinne zu verstehen. Man kann sich für einen gegebenen Ort die Rechnung erleichtern, wenn man für die astronomische oder unmittelbar beobachtete Polhöhe ϕ ein für allemal nach Bessel Astr. Nachr. No. 438 für

$$\log e = 8{,}9122052$$
$$\sin \psi = e \sin \phi$$
$$\log (r \cos \phi') = \log \cos \phi - \log \cos \psi$$
$$\log (r \sin \phi') = \log \sin \phi - \log \cos \psi - 0{,}0029084$$

berechnet und wenn man sich aufserdem eine Tafel entwirft für alle Winkel $h + d$ von 0° bis 140° von 10 zu 10 Minuten, in welcher die Gröfsen a, b, u und u' bis auf die vierte Decimale angesetzt sind.

Endlich kann man noch zur Erleichterung der Rechnung eine Tafel im voraus berechnen, aus welcher man für $D = 0°$ bis $30°$ die Werthe von v und v' ebenfalls bis auf die vierte Decimale entnehmen kann.

Die Sterne im Parallel des Mondes, pag. 230-280 sind dieselben, welche der Nautical almanac enthält, und welche rechtzeitig mitzutheilen Herr Stratford die Güte hat. Es ist durchaus nothwendig, nur ein derartiges Verzeichnifs bekannt zu machen, damit correspondirende Beobachtungen derselben Sterne an solchen Orten, deren Länge genau bestimmt ist und solchen, deren Länge erst ermittelt werden soll, erhalten werden können. Die Sternörter sind, mit Weglassung der Hundertel von Secunden in den AR. aus dem Nautical almanac unverändert entnommen, die Mondsörter sind dieselben, welche in der frühern Mond-Ephemeride dieses Jahrbuches enthalten sind, nur ist die ger. Aufsteigung in Zeit ausgedrückt. Die stündliche Bewegung in ger. Aufsteigung und Abweichung ist hinzugefügt, um für andere Orte auf der Erde beide Coordinaten bestimmen zu können, aufserdem ist die Culminationsdauer des Mondhalbmessers in Sternzeit hinzugefügt, welche zur Reduction des beobachteten Mondrandes auf den Mittelpunkt erforderlich und nach den bereits oben erwähnten Formeln berechnet worden ist. Die hinzugefügten * bezeichnen solche Sterne, welche wegen ihrer Stellung in Bezug auf den Äquator, durch die Beobachtung ihrer Abweichung und der des Mondes in beiden Hemisphären, zur genauern Kenntnifs der Mond-Parallaxe führen können.

V. Hülfs-Tafeln für 1855.

Hier sind zunächst pag. 282 und 283 die Hülfsmittel angegeben, um die Libration des Mondes zu ermitteln. Bezeichnet man mit

λ, β die Länge und Breite, mit α' und δ' die ger. Aufsteigung und Abweichung des Mondes, von dem Beobachtungsorte aus gesehen,

☋ den niedersteigenden Knoten der Mondbahn $= 180° +$ ☊☾, wie er pag. 80 angegeben worden,

I Neigung des Mond-Äquators $= 1° 28' 47''$,

l_0 die mittlere Länge des Mondes, wie sie aus pag. 282 und 283 für jede Zeit gefunden werden kann, und

C den Winkel, den der Mond-Meridian der Mitte der Mondscheibe mit dem Declinationskreise derselben macht; positiv genommen, wenn der nördliche Theil des Declinationskreises bei dem Anblick der Mond-Scheibe westlich vom Mond-Meridian liegt;

so berechnet man in Verbindung mit den pag. 282 aufgeführten Grössen i, Δ und ☊

$$\Delta\lambda = 0{,}'57 \sin 2\,(\lambda - \text{☋})$$

$$a' = \cos\,(\lambda - \text{☋}) \sin I$$

$$\operatorname{tg} B' = \sin\,(\lambda - \text{☋}) \operatorname{tg} I$$

und hat damit

Libration in der Breite . . . . . . $b' = B' - \beta$

Libration in der Länge . . $l' = l - l_0 = \lambda + \Delta\lambda - a'b' - l_0$

$$\sin C = -\sin i \,\frac{\cos\,(l - \text{☋} + \Delta)}{\cos b'} = -\sin i \,\frac{\cos\,(\alpha' - \text{☊}')}{\cos b'}$$

Tafeln dafür finden sich im Berliner astr. Jahrbuch für 1843.

Die Tafeln zur Bestimmung der Breite durch Beobachtungen des Polarsterns aufserhalb des Meridians, pag. 284-288, sollen die Berechnung der Polhöhe eines Ortes, mittelst der zu irgend einer Zeit beobachteten Höhe des Polarsterns erleichtern. Ihr Gebrauch wird am einfachsten aus dem folgenden Beispiele klar werden.

Beispiel. Es sei 1855 März 6. unter einem Meridian von 50° 24′ westlich von Berlin um $7^h\ 43'\ 35''$ mittl. Zeit, die von dem Einflufs der Refraction bereits befreite Höhe des Polarsterns = 46° 17′ 28″ beobachtet worden.

Die westliche Meridiandifferenz in Zeit	3^h	21′	36″
Mittlere Zeit der Beobachtung	7	43	35
Mittlere Berliner Zeit	11^h	5′	11″
Sternzeit im mittlern Mittage März 6.	22	54	28,07
11^h Mittlere Zeit = Sternzeit (p. 289)	11	1	48,42
5′ » » = »		5	0,82
11″ » » = »			11,03
Berliner Sternzeit	10^h	1′	28,″34
Merid.-Differenz	3	21	36
Sternzeit des Ortes	6	39	52,″34

	Beob. Höhe	46° 17′ 28″	
Tafel I. . . 6^h 39′ 52″. .		— 11 5	I. Corr.
		46 6 23	
Tafel II.	Höhe 46° 17′ Stzt. 6^h 39,′9	+ 1 9	II. Corr.
Tafel III.	März 6. Stzt. 6^h 39,′9	+ 1 17	III. Corr.
	Gesuchte Polhöhe	+ 46° 8′ 49″.	

Die beiden Tafeln: Tafel I. Verwandlung der mittlern Zeit in Sternzeit pag. 289, und Taf. II. Verwandlung der Sternzeit in mittlere Zeit pag. 290, dienen dazu, die so häufigen Verwandlungen beider Zeiten zu erleichtern, und werden jedem Beobachter bekannt sein.

Zuletzt folgt das Verzeichnifs der Länge und Breite der Hauptsternwarten pag. 291-292, wie Professor Wolfers aus den besten ihm bekannt gewordenen Quellen es zusammengetragen hat.

* * *

Von den Mondrechnungen dieses Jahres hat Herr Navigationslehrer Domke in Danzig die Hälfte, Herr Oeltzen in Wien und Herr Luther, jetzt Vorsteher der Sternwarte in Bilk, jeder ein Viertel ausgeführt. Die Venus ist von Herrn Vogel, jetzt in London, Merkur und Mars von Herrn Oeltzen, Jupiter, Saturn und Uranus von Herrn Quirling in Hamburg berechnet worden. Herr Herreden hat die scheinbaren Örter der Sterne berechnet. In die kleinen Planeten haben sich für Ceres, Pallas und Juno wieder wie früher die Herrn Professor Wolfers, Professor Galle und Dr. Bremiker getheilt. Die Berechnung der Ephemeride der Vesta hat Herr Professor Ragona-Scina aus Palermo gefälligst übernommen. Von den neu entdeckten kleinen Planeten werden die Ephemeriden, welche geliefert werden konnten, am Schlusse des Bandes zusammengestellt sich finden.

Für die vier ältern der kleinen Planeten sind die zum Grunde gelegten osculirenden Elemente die folgenden:

1855	Vesta Aug. 12,0 M. B. Zt.	Juno Mai 19,0 M. B. Zt.	Pallas Sept. 14,0 M. B. Zt.	Ceres Oct. 31,0 M. B. Zt.
L	310° 51′ 0″,1	241° 3′ 6″,4	13° 14′ 20″,72	45° 21′ 9″,9
M	59 40 37,8	186 50 35,9	251 26 52,63	255 46 31,1
π	251 10 22,3	54 12 30,5	121 47 28,09	149 34 38,8
☊	103 25 13,7	170 58 28,8	172 37 29,30	80 47 52,1
i	7 8 21,0	13 3 26,6	34 41 55,49	10 36 58,1
ϕ	5 7 32,7	14 51 23,7	13 49 34,02	4 31 56,2
μ	977,24399	814,21427	768,56977	771,47567
Lg a	0,3733357	0,4261786	0,4428822	0,4417831

Die Längen jedesmal auf das mittlere Äquinoctium der Epoche bezogen.

Über die Variation der Constanten bei der Planeten-Bewegung.

In den folgenden Blättern habe ich versucht, die Variation der Constanten bei der Planeten-Bewegung, oder die Änderungen, welche die Elemente einer elliptischen Planetenbahn durch die Störungen eines dritten Körpers erleiden, einfacher als es im Jahrbuche für 1837 geschehen ist und eben so strenge abzuleiten. Ich gehe dabei von den ursprünglichen Gleichungen aus, welche die Bewegung eines von einem Centralkörper nach dem Newtonschen Gesetze angezogenen Körpers in einem Kegelschnitte bestimmen, wenn bei einer gegebenen Geschwindigkeit und an einem gegebenen Orte die Anziehung des Centralkörpers beginnt auf ihn einzuwirken. Werden die Elemente welche aus diesem Orte und der dazu gehörigen Geschwindigkeit in Verbindung mit der Anziehungskraft des Centralkörpers hervorgehen, abgeleitet, so ergeben sich die Änderungen, welche eine störende Kraft dadurch in den Elementen hervorbringt, dafs sie die Geschwindigkeit der Gröfse und Richtung nach ändert, ungemein übersichtlich.

Es versteht sich, dafs die Massen hiebei als in einem einzigen Punkte concentrirt angesehen werden, ohne Rücksicht auf das Volumen der Körper, wie es nach der nahe sphärischen Gestalt der Körper und ihrer relativen grofsen Entfernung von einander bei diesem Probleme immer angenommen worden ist. Häufig wird deshalb statt des angezogenen Körpers die Bezeichnung „materieller Punkt" angewandt werden.

1.

Zur Angabe der Richtungen, welche hier vorkommen, wird es nöthig sein sich über eine Fundamental-Ebene und Axenrichtung in derselben zu einigen. An sich ist diese gleichgültig. Es möge hier, da

die Elemente gewöhnlich darauf bezogen werden, die mittlere Ecliptik zu einer bestimmten Zeit die Fundamental-Ebene sein, die Linie der Frühlingstag- und Nachtgleichen, positiv nach dem Frühlingstag- und Nachtgleichenpunkte genommen, die Axe der x; der positive Theil der Axe der y gehe auf 90° Länge zu, der positive Theil der Axe der z auf den Nordpol der Ecliptik. Der Anfangspunkt der Coordinaten ist in dem Centrum der Sonne, durch welches die Fundamental-Ebene geht.

Die Angabe des Ortes des materiellen Punktes zur Zeit t_0 wird dann bestimmt sein durch die rechtwinklichten Coordinaten X, Y, Z; die seiner Geschwindigkeit, der Gröſse und Richtung nach, durch die Projectionen oder Componenten derselben nach den drei Axen X_1, Y_1, Z_1. Der Kürze wegen sei

$$X^2 + Y^2 + Z^2 = r^2$$
$$X_1^2 + Y_1^2 + Z_1^2 = c^2,$$

folglich r die Entfernung, c die Geschwindigkeit. Die letztere ist die Geschwindigkeit, mit welcher der materielle Punkt in gerader Linie fortgehen würde, wenn ihre Gröſse sich nicht änderte, und die anziehende Kraft der Sonne nicht darauf einwirkte. Die Zahl, durch welche die Geschwindigkeit ausgedrückt wird, bedingt auſser einer Längeneinheit, die schon bei r zum Grunde liegen muſs, noch die Bestimmung einer Zeit-Einheit. Für die erste nehme man wie gewöhnlich die halbe groſse Axe der Erdbahn, für die letzte den mittleren Sonnentag. Die Einheit der Geschwindigkeit ist dann die Geschwindigkeit, welche ein Körper haben würde, der die halbe groſse Axe der Erdbahn in einem mittleren Sonnentage gleichmäſsig durchliefe. Als der Quotient einer Längengröſse durch die Zeit, ist c als Längengröſse eben so wie r anzusehen, was wegen der Homogeneïtät der Formeln beachtet werden muſs. Wenn die Geschwindigkeit unveränderlich ist, so kann man jeden Weg, durch die Zeit die darauf verwandt worden, dividirt, für c nehmen. Ist sie veränderlich, so wird man in jedem gegebenen Augenblicke den Quotienten: Weg, dividirt durch Zeit, für c zu nehmen haben, welcher sich ergeben würde, wenn von dem gegebenen Augenblicke an die Geschwindigkeit sich nicht änderte, oder die Grenze, der sich der Quotient Weg, dividirt durch Zeit für den gegebenen Augenblick, nä-

hert, je kleiner das Zeitmoment ist, was man mit dem während desselben durchlaufenen Wege vergleicht.

2.

Ohne über die anziehende Kraft der Sonne und des materiellen Punktes etwas anderes festzusetzen, als dafs die Kraft immer in der geraden Linie, die beide verbindet, wirkt, läfst sich die Ebene, in welcher der letztere sich um die Sonne bewegt, bestimmen. Legt man nämlich durch r und c eine Ebene, so kann wegen der anziehenden Kraft zwischen Sonne und materiellem Punkt der letztere nie aus dieser Ebene heraustreten, da die Kraft immer nur in einer Richtung wirkt, die an sich schon in dieser Ebene liegt. Gewöhnlich bezeichnet man die Lage einer Ebene durch aufsteigenden Knoten und Neigung, Ω und i. Sollen Ω und i so bestimmt werden, dafs r in der dazu gehörigen Ebene liegt, so hat man bekanntlich die Gleichung:

$$X \sin \Omega \sin i - Y \cos \Omega \sin i + Z \cos i = 0.$$

Soll aufserdem noch c darin liegen, oder was dasselbe ist, eine durch den Anfangspunkt der Coordinaten mit c parallel gelegte Richtung, so mufs auch sein:

$$X_1 \sin \Omega \sin i - Y_1 \cos \Omega \sin i + Z_1 \cos i = 0.$$

Aus beiden Gleichungen erhält man

$$\operatorname{tg} i \sin \Omega = \frac{YZ_1 - Y_1 Z}{XY_1 - X_1 Y},$$

$$\operatorname{tg} i \cos \Omega = \frac{XZ_1 - X_1 Z}{XY_1 - X_1 Y},$$

wodurch Ω und i vollkommen bestimmt sind.

Es wird nun bei weitem am bequemsten sein, die so bestimmte Ebene zur neuen Fundamentalebene zu machen und in ihr die Knotenlinie als Abscissenaxe anzunehmen. Sei der Winkel von r mit der Knotenlinie, das sogenannte Argument der Breite durch u bezeichnet und heifsen die neuen Coordinaten in der Ebene der Bahn x und y, so hat man

$$x = r \cos u = X \cos \Omega + Y \sin \Omega$$

$$y = r \sin u = (-X \sin \Omega + Y \cos \Omega) \sec i,$$

wodurch r und u als gegeben betrachtet werden können.

Auch für die Richtung der Geschwindigkeit wird es bequemer sein, den Winkel einzuführen, den die Verlängerung des Radiusvectors mit dem Wege macht, den der Punkt bei unveränderter Geschwindigkeit beschreiben würde, und zwar nach der Seite hin wohin er sich bewegt, gezählt von der Verlängerung des Radiusvectors an, er heiſse ψ. Um ihn zu bestimmen, kann man den Satz benutzen, daſs wenn auf einer Kugel die Endpunkte der rechtwinklichten Coordinatenaxen mit X, Y, Z bezeichnet werden und irgend zwei Punkte auf der Kugelfläche mit A und B, dabei auch sowohl die Abstände derselben unter sich, als von den Coordinatenaxen, oder die Winkel die die Radien nach A und nach B mit einander und mit den Axen machen, durch die Zusammenstellung der Buchstaben am Ende der Radien, die Gleichung stattfinden wird:

$$\cos AB = \cos AX \cos BX + \cos AY \cos BY + \cos AZ \cos BZ,$$

wie man leicht auf verschiedenen Wegen finden wird. Wenn A der Richtung von r correspondirt, so ist

$$\cos AX = \frac{X}{r},\ \cos AY = \frac{Y}{r},\ \cos AZ = \frac{Z}{r}.$$

Correspondirt B der Richtung von c oder einer ihr parallelen, so ist

$$\cos BX = \frac{X_1}{c},\ \cos BY = \frac{Y_1}{c},\ \cos BZ = \frac{Z_1}{c}.$$

Da nun AB der oben bezeichnete Winkel ψ ist, so wird

$$\cos\psi = \frac{XX_1 + YY_1 + ZZ_1}{r \cdot c},$$

wodurch es vollkommen bestimmt ist. Im folgenden werden deshalb auſser den beiden ermittelten Elementen Ω und i, jetzt r, ψ und u als die gegebenen Gröſsen betrachtet werden können.

In der Bestimmung von Ω und i durch die ursprünglichen Daten liegt das erste Keplersche Gesetz, daſs jeder Planet sich in einer Ebene um die Sonne bewegt, welche durch das Centrum derselben geht.

3.

Der materielle Punkt würde demnach von dem durch r und u gegebenen Punkte mit der unveränderten Geschwindigkeit c in der durch

ψ angegebenen Richtung ſortgehen, wenn die Anziehung der Sonne auf ihn und seine Anziehung der Sonne (wenn die letztere nämlich als absolut fest gedacht und die Bahn des materiellen Punktes relativ zu der Sonne bestimmt wird) nicht die Richtung und Gröſse der Geschwindigkeit änderte. Jede solche Ursache einer derartigen Änderung bezeichnet man mit dem Namen Kraft, und miſst die Kräfte untereinander durch die Änderungen der Geschwindigkeiten, welche durch sie bewirkt werden, so daſs die Kräfte diesen Änderungen direkt proportional sind. Wir kennen aber in der Natur solche Kräfte nicht, die durch eine augenblickliche Wirkung irgend eine angebliche Bewegung hervorzubringen oder zu ändern fähig wären. Selbst während des Stoſses, wodurch ein Körper dem andern eine Geschwindigkeit mittheilt, verflieſst allemal eine gewisse Zeit, und sei diese auch noch so gering, so kann man doch nie sagen, daſs dabei die ganze Bewegung plötzlich entstehe. Es gehört deshalb znr Vergleichung und Bestimmung der Kräfte immer noch die Festsetzung einer Zeit, während welcher sie einwirken und dadurch am Ende derselben eine Geschwindigkeit von bestimmter Gröſse erzeugen.

Man denkt sich deshalb zuerst bei einer unveränderlichen Kraft die Einwirkung so, daſs man als Maaſs derselben oder als Kraft-Einheit diejenige Kraft ansieht, welche eine bestimmte Geschwindigkeit dadurch erzeugt, daſs sie während der Zeit-Einheit auf den Körper einwirkt. In jeder folgenden Zeit-Einheit wird die unveränderliche Kraft eine gleich groſse Geschwindigkeit erzeugen, welche zu den früher hervorgebrachten hinzukommt. Die Geschwindigkeit, welche eine unveränderliche Kraft erzeugt, ist folglich der Zeit proportional, und die Erzeugung derselben kann gedacht werden als bewirkt durch eine unendliche Anzahl kleiner Geschwindigkeiten, welche durch immer gleich starke Stöſse hervorgebracht werden, wenn diese so schnell auf einander folgen, daſs wir nirgends einen plötzlichen Sprung, sondern nur ein almäliges continuirliches Übergehen von der Anfangs-Geschwindigkeit bis zu der End-Geschwindigkeit wahrnehmen. Hieraus ergiebt sich die Art veränderliche Kräfte zu messen und mit einander zu vergleichen. Wenn auch die Kraft nicht constant ist, so wird sie doch in einem

bestimmten Augenblicke eine solche Gröfse haben, dafs sie, wenn sie während einer Zeit-Einheit unverändert fortwirkte, eine bestimmte Geschwindigkeit erzeugen würde. Diese letztere, oder die Stärke des augenblicklichen Stofses, welcher während des unendlich kleinen folgenden Zeittheilchens die Geschwindigkeit um eine dieser unendlich kleinen Zeitdauer proportionalen Gröfse ändert, und in gleicher Stärke während einer endlichen Zeit wiederholt auch am Ende derselben eine endliche Geschwindigkeit erzeugt haben würde, ist das Maafs der veränderlichen Kraft in dem gegebenen Augenblicke. Es ist die Grenze, der sich der Quotient: Veränderung der Geschwindigkeit dividirt durch die Zeit während welcher die Veränderung hervorgebracht wird, immer mehr nähert, je kleiner die Zeitdauer angenommen wird.

Wenn s die Länge des Weges, t die Länge der Zeit bedeutet, beide in den oben angenommenen Einheiten ausgedrückt, so ist für eine unveränderliche Geschwindigkeit und Kraft, wenn diese mit den Buchstaben c und k^2 bezeichnet werden,

$$c = \frac{s}{t}, \quad k^2 = \frac{\Delta c}{\Delta t},$$

wo Δt eine beliebige endliche Zeit und Δc die dazu gehörige Änderung der Geschwindigkeit bedeutet. Für eine veränderliche Geschwindigkeit und Kraft dagegen wird

$$c = \frac{ds}{dt}, \qquad k^2 = \frac{dc}{dt} = \frac{d^2 s}{dt^2},$$

oder bei c das Grenz-Verhältnifs, dem sich der Bruch $\frac{s}{t}$ immer mehr nähert bei immer kleiner angenommenem t, und eben so bei k^2 das Grenzverhältnifs von $\frac{\Delta c}{\Delta t}$.

Eben so wie die Geschwindigkeit ist eine Kraft als eine Änderung der Geschwindigkeit eine Linear-Gröfse oder von der ersten Dimension. Die nachher beibehaltene Bezeichnung der Kraft durch ein Quadrat ist nur der Bequemlichkeit wegen angewandt, da die Quadratwurzel aus der Kraft vorkommt.

Wenn eine bestimmte Geschwindigkeit gegeben ist durch eine Zahl, welche auf eine angenommene Zeit-Einheit sich bezieht, so ändert

sich die Zahl, welche dieselbe Geschwindigkeit ausdrückt, falls man eine andere Zeit-Einheit wählen sollte, in direktem Verhältnisse zu dieser Zeit-Einheit. Sie wächst bei gröfserer Zeit-Einheit mit derselben. Die Zahl aber, welche eine Kraft ausdrückt, wächst im Verhältnifs des Quadrates der beiden Zeit-Einheiten. Eine Geschwindigkeit, welche sich auf die Zeit-Einheit einer Secunde bezieht und dann durch die Längengröfse c ausgedrückt wird, verändert sich bei der Zeit-Einheit eines Tages in $86400.c$, die Schwerkraft dagegen bei der Zeit-Einheit einer Secunde = 31,25 Fufs wird bei der Zeit-Einheit eines Tages $= (86400)^2\,(31{,}25) = 9720000$ Meilen. Es wirkt hier die Zeit-Einheit auf doppelte Art ein, einmal bei dem Ausdrucke der Geschwindigkeit, und folglich auch ihrer Änderung, dann wegen der veränderten Dauer, während welcher die Kraft eine Änderung hervorbringt. Bei einer andern Längen-Einheit verändern sich beide Zahlen für Geschwindigkeit und Kraft in umgekehrtem Verhältnisse der angenommenen Längeneinheiten, sie nehmen um eben so viel ab, als die Einheiten sich vergröfsern.

4.

Durch Newton kennen wir das Gesetz, nach welchem die veränderliche Kraft, welche unser Weltsystem zusammenhält, wirkt. Die Anziehungskraft wirkt nämlich in umgekehrtem Verhältnisse des Quadrates der Entfernungen. Wenn die Stärke derselben in Bezug auf einen Körper in der Entfernung a durch k^2 bezeichnet wird, so ist sie für einen Körper in der Entfernung r

$$= k^2 \cdot \frac{a^2}{r^2}.$$

Nimmt man für a die Längen-Einheit an, welche bei k^2 zum Grunde liegt, und drückt man r in derselben Längen-Einheit aus, so kann man

$$\frac{k^2 \,.\, 1^2}{r^2} = \frac{k^2}{r^2}$$

mit Weglassung des Factors 1^2 schreiben. Dann aber mufs man der Homogeneïtät der Formeln wegen beachten, dafs k^2 eine Gröfse von der dritten Dimension der Längen-Gröfsen ist, weil an sich k^2 eine

Linear-Gröfse ist als Zuwachs der Geschwindigkeit und aufserdem noch der Faktor des Quadrates der Längen-Einheit in ihm enthalten ist.

Die Eigenschaft nach diesem Gesetze anzuziehen, wohnt jedem materiellen Theilchen bei, und die verschiedene Stärke der Anziehungskraft bei verschiedenen Körpern steht (abgesehen von den durch das Volumen etwas modifizirten Entfernungen der anziehenden und angezogenen Theilchen von einander) in direktem Verhältnisse zu der Anzahl der materiellen Theilchen die ein Körper enthält, oder seiner Mafse, ohne dafs die Natur der Theilchen sonst noch eine Änderung bewirkte. Allerdings liegt etwas Geheimnifsvolles und Unerklärliches in der Annahme, dafs die Stärke, mit welcher ein Theilchen das andere anzieht, gar nicht geändert wird durch die Anziehung, mit welcher es zugleich alle andern Theilchen im Weltraume anzieht, während doch bei jeder Anstrengung die wir machen, die Stärke der Einwirkung abhängt von der gröfseren oder geringeren Anzahl von Punkten, auf welche sie sich vertheilt. Aber eben so unerklärlich ist überhaupt die Wirkung in der Entfernung ohne ein von uns nachweisbares Medium der Vermittelung. Der reine Begriff nach der aufgestellten Definition kann weiter nicht einer Erklärung unterworfen werden.

Die Richtung der Anziehung trifft immer genau zusammen mit der geraden Linie, welche den angezogenen und anziehenden Punkt verbindet, und der Sinn ist eine Annäherung an den anziehenden Punkt.

Die Untersuchung unseres Sonnensystems hat ergeben, dafs wenn man die Anziehungskraft aller materiellen Theilchen, aus denen die Sonne besteht, in einen Punkt concentrirt sich denkt, und durch sie einen andern Punkt, der selbst ohne Anziehungskraft ist, aus dem Zustande der Ruhe in den der Bewegung übergehen läfst, dabei aber annimmt, dafs während der Bewegung die relative Entfernung immer unverändert $= 1$, oder gleich dem Halbmesser der Erdbahn, bleibt, am Ende einer Zeit-Einheit oder eines mittleren Tages dem angezogenen Punkte dadurch eine Geschwindigkeit mitgetheilt würde, nach welcher er, wenn er jetzt unabhängig von jeder Einwirkung sich fortbewegte, die Längen-Einheit in

$$3379{,}381 = (58{,}13244)^2 \text{ mittl. Tagen}$$

X

durchlaufen würde. Hiernach wird $k^2 = \frac{1}{3379,381}$, oder

$$k^2 = 0,00029591\ldots \qquad \lg k^2 = 6,4711629.$$

Diese Kraft wird als die Kraft-Einheit in unserem Sonnensysteme angesehen und alle andern anziehenden Kräfte werden in Bezug auf sie bestimmt. Verhält sich die Masse des angezogenen materiellen Punktes zu der Masse der Sonne wie m zu 1, oder enthält der angezogene Punkt m materielle Theile der Sonne, so ist die Masse oder Anziehungskraft des Planeten mk^2, wobei in unserem Sonnensysteme m bei allen Planeten ein kleiner Bruch ist $< 0,001$.

Der reinste Begriff der Kraft-Einheit würde der sein, wenn man setzte, dafs die Kraft-Einheit die Kraft sein sollte, welche unter den oben erwähnten Modificationen einem materiellen Punkte die Einheit der Geschwindigkeit ertheilen würde, wenn sie während einer Zeit-Einheit auf ihn einwirkte. Unter Einheit der Geschwindigkeit wäre dabei die Geschwindigkeit zu verstehen, welche die Längen-Einheit in der Zeit-Einheit durchlaufen liefse. Man kann für die Sonnenmasse diese Bestimmung erhalten, wenn man die Zeit-Einheit ändert. Nähme man zur Zeit-Einheit $\frac{1}{\sqrt{k^2}}$ mittlere Tage, oder 58,13244 mittlere Tage, und bezöge alle c auf diese Zeit-Einheit, so würde die Masse der Sonne $= 1$ werden, weil dann k^2 mit $(58,13244)^2$ multiplicirt werden müfste. Für die Construction der nachherigen Formeln ist diese Annahme in der That die angemessenste, da man dann für die vorkommenden Geschwindigkeiten recht schickliche Längendimensionen bekommt und kein willkührliches Maafs für irgend eine Kraft einzuführen braucht, wenngleich die Planeten-Massen doch immer viel zu klein ausfallen. Man hat nur nöthig, alle Geschwindigkeiten für 58,132 Tage zu bestimmen, um die Kraft der Sonne durch die Linie $= 1$ ausdrücken zu können. Bei der analytischen Behandlung möchte es aber häufig erwünscht sein, die Bezeichnung k^2 für die Sonnenmasse beizubehalten, um die Homogeneïtät der Form besser beurtheilen zu können, indem man k^2 als eine Gröfse von der dritten linearen Dimension, also k von der Dimension $\frac{3}{2}$ betrachtet.

5.

Es sei jetzt der materielle Punkt, der die Masse mk^2 hat, an dem durch r und u bestimmten Orte mit einer durch c und ψ bestimmten Geschwindigkeit in dem Augenblicke t angekommen. Die Einwirkung der Anziehung der Sonne können wir für den nächsten unendlich kleinen Zeittheil dt so in Rechnung ziehen, dafs wir annehmen, es habe zur Zeit t die Geschwindigkeit plötzlich eine Änderung erlitten, wie sie von der Anziehung der Sonne in der That während dt wirklich erzeugt wird. Die Verschiedenheit zwischen der fingirten plötzlichen Einwirkung und der wirklich stattfindenden allmähligen wird aufhören, wenn wir in den Endformeln dt kleiner machen als jede angebliche Gröfse, oder die Grenze suchen, der sich die Ausdrücke immer mehr nähern, je kleiner dt angenommen wird.

Zur Zeit t wird die Anziehungskraft der Sonne so sein, dafs sie in unverändertem Zustande während der Zeit-Einheit die Geschwindigkeit $\frac{k^2}{r^2}$ erzeugt. Aufserdem aber übt die Planetenmasse ebenfalls die Anziehung $m\frac{k^2}{r^2}$ aus, und da wir die Sonne als fest betrachten, oder die relative Bewegung des Planeten und der Sonne bestimmen wollen, so ist die wirkliche Kraft, welche den Planeten der Sonne zu nähern strebt, $\frac{k^2(1+m)}{r^2}$. In dem Zeittheilchen dt wird sie deshalb die Geschwindigkeit um $\frac{k^2(1+m)}{r^2}dt$ verändert haben und diese Änderung gleich anfangs mit der wirklichen Geschwindigkeit, mit der der Planet in den Punkt r und u angekommen ist, verbunden, giebt die wirkliche Bewegung während dt. Zerlegt man die Geschwindigkeit in eine Geschwindigkeit in der Richtung von r, so dafs sie positiv ist, wenn r dadurch vergröfsert wird, und in eine senkrecht auf r positiv nach der Seite hin, wohin die Bewegung gerichtet ist, so hat man für die Geschwindigkeiten zur Zeit t

$$c \cos\psi \text{ und } c \sin\psi.$$

Die letzte wird durch die Anziehungskraft der Sonne nicht geändert, die erste aber um

$$\frac{k^2(1+m)}{r^2}dt$$

vermindert. Die Bewegung während dt ist also

$$\left\{c \cos \psi - \frac{k^2 (1 + m)}{r^2} dt\right\} dt, \qquad c \sin \psi dt.$$

Man bezeichne die Länge des wirklich zurückgelegten Weges, oder die Diagonale des elementaren Parallelogramms, mit $c'dt$, den Winkel, den die Diagonale mit r macht, mit ψ_0, genommen in dem Sinne wie ψ, so hat man die Gleichungen:

$$c' \sin \psi_0 = c \sin \psi$$
$$c' \cos \psi_0 = c \cos \psi - \frac{k^2 (1 + m)}{r^2} dt,$$

wenn man den gemeinschaftlichen Faktor dt wegläſst. Es ist aber c' und ψ_0 noch nicht für das Zeitmoment $t + dt$ das was c und ψ für t war, weil ψ_0 der Winkel ist, den c' mit r macht, statt daſs das Analoge für ψ der Winkel wäre, den c' mit r' oder dem Radiusvector zur Zeit $t + dt$ macht. Sei dieser Winkel deshalb ψ', so hat man aus dem elementaren Dreieck die Gleichungen

$$r' \sin \psi' = r \sin \psi_0,$$
$$r' \cos \psi' = r \cos \psi_0 + c'dt.$$

Da auf diese Weise aus r, c, ψ und $k^2 (1 + m)$ das nächst darauffolgende $r'c'$ und ψ' abgeleitet werden kann, so muſs in diesen vier Gleichungen die ganze Bewegung für alle folgenden Zeiten enthalten sein.

6.

Um zuerst eine Gleichung zu finden, aus der ψ_0, was weiter nicht gebraucht wird, entfernt ist, eliminire man $\sin \psi_0$ aus den beiden Gleichungen $c' \sin \psi_0 = c \sin \psi$ und $r' \sin \psi' = r \sin \psi_0$. Man erhält dann

$$r'c' \sin \psi' = rc \sin \psi,$$

oder auch

$$r'c' \sin \psi' dt = rc \sin \psi dt.$$

Nun aber ist $c' \sin \psi' dt$ die Höhe des elementaren Dreiecks in der Zeit zwischen t und $t + dt$, wenn r' als Grundlinie betrachtet wird und $c \sin \psi dt$ die Höhe des elementaren Dreiecks, was ohne die Einwirkung der Sonne zu derselben Zeit beschrieben wäre, wenn man r als Grundlinie betrachtet. Für dieses letztere kann man auch das Dreieck nehmen,

was zwischen den Zeiten $t - dt$ und t beschrieben ist, weil man in der Anwendung des bisherigen Verfahrens voraussetzt, dafs bei ihm auch cdt die eine Seite und ψ der Winkel derselben mit r ist. Es folgt also aus der Gleichung

$$r'c' \sin \psi' = rc \sin \psi,$$

dafs die elementaren Dreiecke, zwischen den Zeiten $t - dt$ und t sowie t und $t + dt$ beschrieben, völlig gleichen Flächeninhalt haben. Folglich wird auch, wenn man so viele elementare Dreiecke zusammensetzt, dafs daraus ein endlicher in den Zeiten $t - \tau$ bis t und t bis $t + \tau$ beschriebener Flächenraum der durchlaufenen Curve entsteht, diese strenge Gleichheit stattfinden, oder die Gleichung drückt das zweite Keplersche Gesetz aus: die beschriebenen Flächen sind den Zeiten proportional.

Um den Ausdruck dieses Gesetzes auf solche Gröfsen zu bringen, welche bei der späteren Betrachtung der Curve in Anwendung kommen, kann man bemerken, dafs nach der allgemeinen Curvenlehre

$$c \sin \psi\, dt = r\, du, \qquad c \cos \psi\, dt = dr$$

gesetzt werden kann, so dafs der doppelte Flächeninhalt des elementaren Dreiecks $rrdu$ wird. Die Flächengeschwindigkeit oder der Quotient, die beschriebene Fläche dividirt durch die Zeit, in welcher r in r' übergegangen ist, wird nach dem Keplerschen Gesetze constant sein, oder wenn man des folgenden wegen in die Constante den Werth $k\sqrt{(1 + m)}$, eine ebenfalls constante Gröfse hineinbringt, so wird

$$rc \sin \psi = \frac{rrdu}{dt} = k\sqrt{(1 + m)}\sqrt{B}$$

der Ausdruck des Gesetzes sein. Es kann hier mit k nur die Quadratwurzel aus einer Linear-Gröfse verbunden werden, weil k von der Dimension $\frac{3}{2}$ ist, und die doppelte Flächengeschwindigkeit eine Gröfse von der Dimension 2 sein mufs.

Dieses Gesetz ist eben so allgemein, wie das Gesetz der Ebene, da es bei jeder Bewegung, welche auf einen Centralkörper bezogen wird, oder welche aus einer nach einem einzigen Punkte gerichteten Anziehung hervorgeht, unabhängig von dem Gesetze der Änderung der Anziehung bei veränderter Entfernung des angezogenen Punktes statt-

findet. Es findet selbst Statt, wenn die Anziehungskraft Null ist, oder wenn der Körper sich mit gleichförmiger Geschwindigkeit in gerader Linie fortbewegt. Es ist nämlich $r \sin \psi$ das Perpendikel auf der Tangente der Curve, oder wenn $k = 0$, auf der geradlinigten Bahn, während in gleichen Zeiten die mit gleichförmiger Geschwindigkeit durchlaufenen Wege also gleiche Längen auf der letzteren beschrieben werden. Die Dreiecke haben folglich bei gleicher Basis alle einerlei Höhe, folglich auch einerlei Flächeninhalt. Hiernach bewirkt der Centralkörper keine Änderung der Flächengeschwindigkeit, die Dreiecksflächen legen sich nur so um ihn herum, dafs ihre Grundlinien die beschriebene Curve bilden.

7.

Eine zweite Gleichung zur Bestimmung von c' und ψ', aus welcher ψ_0 entfernt ist, erhält man, wenn man die ersten beiden Gleichungen quadrirt und dann die Summe beider nimmt. Dieses giebt

$$c'^2 = c^2 - 2c \cos \psi \frac{k^2 (1 + m)}{r^2} dt + \frac{k^4 (1 + m)^2}{r^4} dt^2,$$

oder
$$\frac{c'^2 - c^2}{dt} = -2c \cos \psi \frac{k^2 (1 + m)}{r^2} + \frac{k^4 (1 + m)^2}{r^4} dt.$$

Bei vermindertem dt nähert sich $\frac{c'^2 - c^2}{dt}$ dem $\frac{d(c^2)}{dt}$ und wird mit diesem identisch, wenn $dt = 0$ gesetzt wird. Damit fällt aber das letzte Glied der rechten Seite weg und man hat strenge

$$\frac{d(c^2)}{dt} = -2c \cos \psi \frac{k^2 (1 + m)}{r^2}.$$

Führt man hier für $c \cos \psi$ seinen Werth $\frac{dr}{dt}$ ein, so wird sie

$$\frac{d(c^2)}{dt} = -k^2 (1 + m) \frac{2}{r^2} \cdot \frac{dr}{dt},$$

wovon das unmittelbar zu erhaltende Integral ist

$$c^2 = + k^2 (1 + m) \frac{2}{r} + \text{Const.}$$

Des folgenden wegen wird es bequem sein, der Constante die Form zu geben $\text{Const} = -\frac{k^2(1+m)}{A}$, oder die Gleichung zu schreiben:

$$c^2 = k^2(1+m)\left(\frac{2}{r} - \frac{1}{A}\right)^{(*)}$$

Verbindet man jetzt diese Gleichung mit der früheren

$$c\,r \sin\psi = k\sqrt{(1+m)}\sqrt{B},$$

so mufs sich aus beiden die Gestalt der Curve ergeben, wenn man c eliminirt und folglich nur r und ψ, den Radiusvector und den Winkel der Tangente mit dem Radiusvector nebst den Constanten A und B übrig behält. In Bezug auf diese beiden kann man bemerken, dafs B nothwendig positiv sein mufs, weil $\sqrt{B}$ in der Formel vorkommt, A dagegen kann alle Werthe von $-\infty$ bis $+\infty$ erhalten.

Um die geometrische Construction zu erleichtern, führe man das jedesmalige Perpendikel auf der Tangente der Curve ein. Es ist schon oben bemerkt, dafs dieses $= r\sin\psi$ ist. Sei daher

$$r\sin\psi = q,$$

(*) Man hätte auch aus den beiden Gleichungen

$$c'\cos\psi_0 = c\cos\psi - \frac{k^2(1+m)}{r^2}\,dt$$

$$r\cos\psi_0 = r'\cos\psi' - c'dt$$

die Gröfse $\cos\psi_0$ eliminiren können und würde dann erhalten haben:

$$r'c'\cos\psi' - rc\cos\psi = c'^2 dt - \frac{k^2(1+m)}{r}\,dt$$

oder
$$\frac{r'c'\cos\psi' - rc\cos\psi}{dt} = c'^2 - \frac{k^2(1+m)}{r}.$$

Für dt kleiner als jede angebliche Gröfse geht die linke Seite in das Differential-Verhältnifs über und auf der rechten Seite c'^2 in c^2. Man hat folglich strenge

$$\frac{d(rc\cos\psi)}{dt} = c^2 - \frac{k^2(1+m)}{r},$$

oder weil
$$c\cos\psi = \frac{dr}{dt}$$
mit dem obigen Werthe von c^2

$$\frac{d\left(r\frac{dr}{dt}\right)}{dt} = \frac{1}{2}\frac{d^2(r^2)}{dt^2} = k^2(1+m)\left\{\frac{1}{r} - \frac{1}{A}\right\}.$$

so wird, wenn man den Werth von c aus der letzten Gleichung in die erste setzt,

$$\frac{B}{q^2} = \frac{2}{r} - \frac{1}{A}$$

oder

$$\frac{2A - r}{r} = \frac{AB}{q^2},$$

welcher Gleichung die Natur der Curve entsprechen mufs. Wenn A negativ ist, so wird man die Gleichung, falls man blofs den absoluten Werth von A betrachtet, ohne Rücksicht auf das Zeichen so schreiben können:

$$\frac{2A + r}{r} = \frac{AB}{q^2}.$$

Betrachtet man also A und B als positive Constanten, so müssen die Curven, welche von dem angezogenen Punkte beschrieben werden, einer der beiden Formen genug thun:

$$\frac{AB}{q^2} = \frac{2A \mp r}{r}.$$

Das obere Zeichen wird stattfinden, wenn c^2 immer $< \frac{2k^2(1+m)}{r}$, das untere, wenn $c^2 > \frac{2k^2(1+m)}{r}$; wird in dem letzten Falle A ∞, so geht die Gleichung über in

$$\frac{\frac{1}{2}B}{q} = \frac{q}{r}$$

und es ist immer $c^2 = \frac{2k^2(1+m)}{r}$. Ein ähnlicher specieller Fall findet Statt, wenn $c^2 < \frac{2k^2(1+m)}{r}$, falls nämlich $r = A$, folglich constant sein sollte. Dann wird

$$c^2 = \frac{k^2(1+m)}{r},$$

oder c ebenfalls constant.

8.

Die Form der Gleichung, in welcher $2A \mp r$ vorkommt, führt von selbst auf die Kegelschnitte, in welcher die Summe oder Differenz der Radienvectoren von den beiden Brennpunkten eine constante Gröfse giebt. Dabei mufs eben dieses Umstandes wegen die Sonne in einem

Brennpunkte stehen. Es läſst sich auch sehr leicht beweisen, daſs die Kegelschnitte die durch die Gleichung verlangte Eigenschaft haben. Der Beweis für die Ellipse soll hier erwähnt werden, wozu man sich die Figur leicht selbst zeichnen kann, für die Hyperbel ist er ganz analog. Die speciellen Fälle der Parabel ($A\ \infty$) und des Kreises ($A = r$) bieten vollends keine Schwierigkeit dar.

Man nenne den Brennpunkt, in welchem die Sonne nicht steht, den zweiten Brennpunkt und bezeichne ihn mit S', so wie den Brennpunkt der Sonne mit S, nehme irgend einen Ort in der Ellipse O, ziehe die Tangente und fälle von S und S' die Perpendikel $ST = q$, $S'T' = q'$ auf sie herab. Bekanntlich ist es eine Eigenschaft der Kegelschnitte, daſs die Tangente gleiche Winkel mit den beiden Radienvectoren SO und $S'O$ macht. Deshalb folgt aus der Ähnlichkeit der Dreiecke SOT und $S'OT'$:

$$S'O : SO = S'T' : ST,$$

oder wenn a die halbe groſse Axe der Ellipse ist,

$$2a - r : r = q' \ : q,$$

oder auch

$$= q'q : q^2.$$

Nun aber liegen T und T' in der Peripherie eines Kreises, welcher mit der halben groſsen Axe als Radius um das Centrum der Ellipse beschrieben werden kann. Wenn man nämlich SO verlängert, so daſs $SM = 2a$, und ebenso $S'O$ verlängert, so daſs $S'M' = 2a$, so liegen die Punkte S, T und M' auf einer geraden Linie, welche in T halbirt ist, ebenso auch wird eine gerade Linie durch $S'T'$ und M gezogen werden können, welche in T' halbirt wird. Da nun das Centrum der Ellipse C die Linie SS' halbirt, so folgt, daſs $CT = \frac{1}{2}\,S'M' = a$ und $CT' = \frac{1}{2}\,SM = a$. Nach der Eigenschaft des Kreises werden deshalb, weil S und S' gleichweit von C auf einem Durchmesser des Kreises liegen, ST und $S'T'$ die beiden Theile einer Sehne sein, welche in dem Kreise durch die Verlängerung von TS über S hinaus gezogen werden kann, so daſs die Theile, in welche der Punkt S diese Sehne theilt, q und q' sind, während derselbe Punkt S den Durchmesser in die beiden Theile $a\,(1 - e)$ und $a\,(1 + e)$ theilt, wenn e die Eccentricität

ist. Schneiden sich aber zwei Sehnen eines Kreises, so stehen die Stücke, in welche sie durch den Durchschnittspunkt getheilt werden, in einem bekannten Verhältnifs zu einander, woraus für den gegenwärtigen Fall folgt

$$qq' = a(1-e) \times a(1+e).$$

Substituirt man diesen Werth in die obige Proportion, so wird

$$\frac{2a-r}{r} = \frac{a^2(1-e^2)}{q^2}.$$

Es ist folglich in der Ellipse die Gleichung erfüllt, wenn

$$A = a, \quad B = a(1-e^2) = p$$

genommen wird, und zwar wird eine Ellipse beschrieben werden, wenn immer $c^2 < \frac{2k^2(1+m)}{r}$. Ganz auf die nämliche Weise beweist man, dafs die Gleichung

$$\frac{2a+r}{r} = \frac{a^2(e^2-1)}{q^2}$$

in der Hyperbel stattfindet und folglich bei ihr ebenfalls

$$A = a, \quad B = a(e^2-1) = p$$

wird, dabei ist c^2 immer $> \frac{2k^2(1+m)}{r}$. Die speciellen Fälle der Parabel, wo $c^2 = \frac{2k^2(1+m)}{r}$, $A\,\infty$ und $B = p$, so wie des Kreises, wo $r = A = B$ constant ist, bedürfen kaum eines Beweises.

Wenn man von irgend einem Punkte der Bahn eines solchen von der Sonne angezogenen materiellen Punktes ausgeht und ihn als den Initialzustand betrachtet, in welchem bei dem Abstande r dem Körper durch irgend welche Ursache die zugehörige Geschwindigkeit c und die Richtung ψ gegeben wäre, so folgt aus dem eben Bewiesenen, dafs wenn

$$c^2 < \frac{2k^2(1+m)}{r} \text{ die Bahn eine Ellipse wird,}$$

$$\text{für } c^2 = \frac{2k^2(1+m)}{r} \text{ eine Parabel,}$$

$$\text{und für } c^2 > \frac{2k^2(1+m)}{r} \text{ eine Hyperbel.}$$

Daraus folgt aber weiter, dafs es keine andere Curve aufser den Kegelschnitten giebt, die in irgend einem Falle beschrieben werden kann. Denn immer kann aus den gegebenen Gröfsen nur eine einzige Bahn hervorgehen, weil die Anziehung der Sonne in bestimmter Richtung und bestimmter Stärke erfolgt, und wenn man sich die Curve aus ihren elementaren Theilen zusammensetzt, nur eine Curve in jedem Falle entstehen kann.

Es wird folglich das dritte Keplersche Gesetz stattfinden: Jeder Planet beschreibt einen Kegelschnitt, in dessen Brennpunkt die Sonne steht. Dabei wird die Natur des Kegelschnittes blofs durch c und r bestimmt, ohne dafs ψ einen Einflufs darauf hat. Auch sind Ellipse und Hyperbel eigentlich die einzigen vorkommenden, oder wenigstens ist ihre Wahrscheinlichkeit unendlich gröfser als die der Parabel und des Kreises., da die Ellipse nur erfordert, dafs c unter einer durch k^2 und r bestimmten Grenze ist, die Hyperbel, dafs es über einer bestimmten Grenze ist, die Parabel und der Kreis, für welchen letzteren

$$c^2 = \frac{k^2 (1 + m)}{r}$$

aber nur einen einzigen Werth bedingen. Wäre auch wirklich einmal dieser Werth eingetreten, so würden noch so kleine Störungen der andern Himmelskörper sogleich die Geschwindigkeit ändern und eine Ellipse oder Hyperbel entstehen lassen.

9.

Wegen des jetzt bestimmten Werthes der Constante B, welche in allen Fällen der halbe Parameter des Kegelschnittes ist, läfst sich das zweite Keplersche Gesetz so schreiben:

$$\frac{rrdu}{dt} = k\sqrt{(1 + m)}.\sqrt{p}.$$

Aber eben weil die Flächengeschwindigkeit constant ist, kann man sie (oder eigentlich ihren zweifachen Werth) mit Verlassung der Differentialform durch endliche Gröfsen ausdrücken. Wenn T die Umlaufszeit des materiellen Punktes ist, a und b die halben Axen seiner geschlosse-

nen Bahn, da nur bei solchen von einer Umlaufszeit die Rede sein kann, so wird die doppelte Flächengeschwindigkeit

$$= \frac{2ab\pi}{T},$$

folglich
$$\frac{2ab\pi}{T} = k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p},$$

oder da
$$b = a\sqrt{(1-e^2)}, \quad p = a(1-e^2),$$

$$4\pi^2 \frac{a^3}{T^2} = k^2(1+m).$$

Durch die Vergleichung des aus den reinen Beobachtungen ohne alle sonstigen Voraussetzungen für a und T bei den verschiedenen Planeten gefundenen Zahlen wies Kepler nach, dafs $\frac{a^3}{T^2}$, bei einerlei Längen und Zeit-Einheit, immer so nahe dieselbe Gröfse gebe, als seine Data ihm zu erreichen gestatteten. Nach der obigen Gleichung würde dieses stattfinden, wenn der Faktor $(1+m)$ vernachläfsigt wird und k^2 oder die Kraft der Sonne für alle Planeten dieselbe wäre. Bei der Kleinheit von m, welches nur bei Jupiter 0,001, bei Saturn 0,0003, bei allen übrigen Planeten aber selbst für unsere neueren Beobachtungen, wenn man die Werthe a und T aus den reinen Beobachtungen entlehnte, noch einen ganz unmerklichen Faktor $(1+m)$ geben würde, wird das vierte Keplersche Gesetz, wie es in dieser Gleichung ausgedrückt ist: Die Cuben der halben grofsen Axen dividirt durch die Quadrate der Umlaufszeiten, wenn man den Nenner mit der Summe der Sonnen- und Planeten-Masse, ausgedrückt in der Einheit der Sonnenmasse, multiplicirt, geben einen constanten Quotienten, als bewiesen angesehen und die halben grofsen Axen werden daraus berechnet. Man kann folglich aus den neueren Zahlen einen directen Beweis für die Richtigkeit dieses Gesetzes nicht herleiten, wohl aber ihn darin finden, dafs bei Annahme der Bestimmung von a aus dieser Form die Beobachtungen eine völlige Übereinstimmung gezeigt haben.

Die Bestimmung von k^2, als einer Kraft, welche für alle Planeten dieselbe ist, begründet die Richtigkeit des Newtonschen Gesetzes, dafs die Anziehung der Masse proportional ist. Will man die zugehörige Zahl aus einer Planetenbahn herleiten, so mufs man für T die wirkliche

Umlaufszeit, die sogenannte siderische Umlaufszeit nehmen, in welcher der Planet zu demselben Punkte seiner Bahn wieder zurückkehrt. Auch zeigt der Ausdruck von

$$k^2 = \frac{4\pi^2 a^3}{T^2 (1 + m)}$$

am deutlichsten, wie sich bei andern Längen oder Zeit-Einheiten die anzunehmende Zahl für k^2 ändert. Bei einer n fach gröſseren Längeneinheit wird k^2 in dem Verhältniſs von n^3 verringert, weil es auſser dem Zuwachse der Geschwindigkeit das Quadrat der Längeneinheit in sich begreift. Bei einer n fach gröſseren Zeiteinheit wird es in dem Verhältniſs von n^2 vergröſsert.

10.

Es wird jetzt möglich sein, die Elemente des Kegelschnittes aus den Gröſsen r, c, ψ und $k^2(1+m)$ abzuleiten. Will man alle Kegelschnitte umfassen, so geht man am einfachsten von der allen Kegelschnitten gemeinschaftlichen Polargleichung aus:

$$r = \frac{p}{1 + e\cos(u - \omega)},$$

wo ω der Winkel ist, den die Apsidenlinie, und zwar der Theil derselben, welcher nach dem Perihele gerichtet ist, mit der Axe der x oder der aufsteigenden Knotenlinie macht. Es wird dabei ω in der Ebene der Bahn und in dem Sinne der Bewegung gezählt. Aus ihr folgt

$$\frac{dr}{dt} = \frac{e\sin(u - \omega)}{p}\, rr\,\frac{du}{dt}$$

und da nach dem zweiten Keplerschen Gesetze

$$rr\frac{du}{dt} = k\sqrt{(1+m)}\,\sqrt{p},$$

so hat man zur Bestimmung der drei Elemente p, e, ω aus den gegebenen Daten, weil

$$c\cos\psi = \frac{dr}{dt}, \qquad c\sin\psi = r\frac{du}{dt},$$

die drei Gleichungen:

$$\sqrt{p} = \frac{cr \sin \psi}{k\sqrt{(1+m)}},$$

$$e \sin(u-\omega) = \frac{c \cos \psi}{k\sqrt{(1+m)}} \sqrt{p},$$

$$e \cos(u-\omega) = \frac{p}{r} - 1,$$

denen man, um Alles direct aus c, r, ψ und $k\sqrt{(1+m)}$ abzuleiten, auch die Form geben kann

$$\sqrt{p} = \frac{cr \sin \psi}{k\sqrt{(1+m)}},$$

$$e \sin(u-\omega) = \frac{c^2 r \sin \psi \cos \psi}{k^2(1+m)},$$

$$e \cos(u-\omega) = \frac{c^2 r \sin \psi^2}{k^2(1+m)} - 1.$$

Das vierte Element, was zur Bestimmung des Ortes in der Ebene der Bahn nothwendig ist, die sogenannte Epoche, ist unmittelbar durch r und u gehörig zur Zeit t gegeben.

Für die Kegelschnitte indessen, die einen Mittelpunkt haben, also für Ellipse und Hyperbel, welche im allgemeinen allein gelten, wird die Construction einfacher, wenn man a und die Coordinaten des zweiten Brennpunktes sucht. Die letzten beiden Gleichungen geben:

$$e^2 = \frac{c^4 r^2 \sin \psi^2}{k^4(1+m)^2} - 2\frac{c^2 r \sin \psi^2}{k^2(1+m)} + 1$$

$$= \frac{c^2}{k^2(1+m)} p - 2\frac{p}{r} + 1,$$

oder da

$$\frac{1-e^2}{p} = \frac{1}{a},$$

wo a positiv für die Ellipse, negativ für die Hyperbel, die oben abgeleitete Gleichung $\frac{c^2}{k^2(1+m)} = \frac{2}{r} - \frac{1}{a} = \frac{2a-r}{ar}$.

Es wird folglich:

$$2e \sin(u-\omega) = \frac{2a-r}{a} \sin 2\psi$$

$$2e \cos(u-\omega) = \frac{c^2 r}{k^2(1+m)} - 2 - \frac{c^2 r}{k^2(1+m)} \cos 2\psi$$

$$= -\frac{r}{a} - \frac{2a-r}{a} \cos 2\psi$$

und daher $$2ae \sin(u-\omega) = (2a-r)\sin 2\psi$$
$$2ae\cos(u-\omega) = -r-(2a-r)\cos 2\psi.$$

Seien nun X^0 und Y^0 die Coordinaten des zweiten Brennpunkts in der Ebene der Bahn, bezogen auf die Knotenlinie als Axe der x, so wird

$$X^0 = -2ae\cos\omega, \qquad Y^0 = -2ae\sin\omega.$$

Multiplicirt man deshalb die vorigen beiden Gleichungen mit $\cos u$ und $\sin u$ und zieht das Produkt der zweiten von dem der ersten ab; multiplicirt man sie nachher mit $\sin u$ und $\cos u$ und addirt beide Produkte, so hat man zur Bestimmung der Elemente die drei Gleichungen:

$$\frac{2a-r}{r} = \frac{r}{\frac{2k^2(1+m)}{c^2}-r},$$

$$X^0 = r\cos u + (2a-r)\cos(2\psi+u),$$

$$Y^0 = r\sin u + (2a-r)\sin(2\psi+u),$$

welche sich ungemein leicht construiren lassen. Nimmt man nämlich in c die Zeit-Einheit von $\frac{1}{k}$ oder 58,132 Tagen, oder bestimmt man aus dem gegebenen c für einen Tag, wie grofs es wird für 58,132 Tage, so wird $k^2 = 1$ und der Factor $1+m$ wird immer vernachläfsigt werden können. Man berechne also

$$\frac{2}{c^2} = C$$

und sehe diese Zahl als eine Lineargröfse an, da k^2 in der That von der dritten Dimension ist. Construirt man dann $2a-r$ aus der Proportion

$$C-r : r = r : 2a-r,$$

wobei zuerst $C-r$ positiv werden möge, also eine Ellipse herauskommen, so hat man unmittelbar $2a-r$, womit die Construction von X^0 und Y^0 ebenfalls unmittelbar gegeben ist, folglich der zweite Brennpunkt und das Centrum der Ellipse. Aufserdem hat man aus $2a-r$ die halbe grofse Axe, folglich in der Ellipse aus dem Centrum die Scheitelpunkte und durch die Durchschnittspunkte zweier mit a aus den beiden Brennpunkten geschlagenen Kreise die Endpunkte der halben kleinen Axe, womit die Curve der Lage und Gröfse nach ganz bestimmt ist.

Sollte zweitens $C - r$ negativ werden, also die gesuchte Curve eine Hyperbel sein, so werden, wenn man a immer als positiv betrachten will, die Gleichungen

$$\frac{2a + r}{r} = \frac{r}{r - C},$$

$$X^0 = - r \cos u + (2a + r) \cos (2\psi + u),$$

$$Y^0 = - r \sin u + (2a + r) \sin (2\psi + u),$$

Gleichungen, welche eben so leicht construirt werden und aus den elliptischen entstehen, wenn man a negativ nimmt und X^0 und Y^0 mit $- X^0$ und $- Y^0$ vertauscht.

11.

Die Bestimmung des Ortes zur Zeit t oder der Epoche durch r und u ist zwar vollkommen scharf und hinreichend für diese Zeit, allein wenn man von t aus auf irgend eine spätere oder frühere Zeit übergehen will, so bieten sich dazu unter den bisherigen Gleichungen nur die zwei Differentialgleichungen dar:

$$rr \frac{du}{dt} = k \sqrt{(1 + m)} \sqrt{p}, \qquad \frac{dr}{dt} = \frac{e \sin (u - \omega)}{\sqrt{p}} k \sqrt{(1 + m)},$$

die folglich mit Zuziehung der Gleichung

$$r = \frac{p}{1 + e \cos (u - \omega)}$$

erst noch integrirt werden müssen, um die beiden Gleichungen zwischen r und t und u und t zu geben. Diese Integration läfst sich analytisch nur ausführen, wenn man eine Zwischengröfse einführt, welche eine bestimmte Funktion von e und $u - \omega$ ist. Ganz dieselbe Form erhält man auch aus geometrischen Betrachtungen und wenngleich diese Gleichung zwischen t und u oder t und r in allen Lehrbüchern der theorischen Astronomie vorkommt, so will ich sie hier doch, da später die Differentialgleichungen dieser Form gebraucht werden, ableiten. Die Figur dazu wird jeder sich selbst zeichnen können. Ich beschränke mich dabei auf die Ellipse.

Sei das Centrum der Ellipse mit C, der Brennpunkt, in welchem die Sonne steht, mit S, der Scheitelpunkt der diesem Brennpunkte am nächsten steht, mit P, der Ort des Planeten in der Ellipse mit O bezeichnet. Es ist dann $OSP = u - \omega = v$ oder der wahren Anomalie. Man beschreibe mit dem Halbmesser a einen Kreis aus C um die Ellipse, fälle von O ein Perpendikel auf die halbe grofse Axe, welches dieselbe in Q treffe und verlängere QO über O hinaus, bis sie den Kreis in E schneidet.

Nach dem zweiten Keplerschen Gesetze kommt es darauf an, den Flächeninhalt des elliptischen Sectors OSP zu finden, um ihn mit der ganzen Oberfläche der Ellipse vergleichen zu können und daraus die Zeit zu erhalten, welche ein Körper gebraucht, um von P nach O zu gelangen. Damit wäre das Problem gelöst, denn wollte man die Zeit finden, die ein Körper gebraucht, um von O nach einem andern Punkte O' zu kommen, so brauchte man nur die Zeit, welche verwandt wird um von P nach O zu gelangen, abzuziehen von der Zeit, welche verfliefst während der Planet von P nach O' geht.

Der elliptische Sector OSP kann zusammengesetzt werden aus dem Theile der Oberfläche der Ellipse COP und dem Dreiecke COS, so dafs

$$OSP = COP - COS.$$

Hier verhält sich OSP zur ganzen Oberfläche der Ellipse wie die Zeit, welche der Planet brauchte, um von P nach O zu kommen, zur Umlaufszeit nach dem zweiten Keplerschen Gesetze. Man hat also

$$OSP : t - \tau = ab\pi : T,$$

oder
$$OSP = \frac{t - \tau}{T} ab\pi,$$

wenn τ die Zeit war, wo der Planet sich in P befand, T die Umlaufszeit. Ferner verhält sich COP zu dem ihm entsprechenden Kreis-Ausschnitte CEP wie $b : a$. Denn für die elliptischen und Kreis-Abschnitte QOP und QEP folgt dieses Verhältnifs aus der Gleichung der Ellipse, da sich bei gleichen Abscissen alle Ordinaten verhalten wie $b : a$ und für die Dreiecke COQ und CEQ aus den gewöhnlichen Sätzen von der Ähnlichkeit der Dreiecke, nach welchen ebenfalls bei gleichen Abscissen

die Ordinaten sich verhalten wie $QO : QE = b : a$. Nennt man den Winkel ECP die excentrische Anomalie und bezeichnet man ihn mit E, so wird der Kreis-Ausschnitt $ECP = \frac{E}{2\pi} a^2 \pi$, folglich

$$OCP = \frac{E}{2\pi} ab\pi,$$

wenn E in Theilen des Radius ausgedrückt wird. Endlich hat man zwischen $u - \omega$ und E die Gleichungen:

$$r \sin (u - \omega) = b \sin E,$$

$$r \cos (u - \omega) = a \cos E - ae,$$

die erstere aus der Gleichung der Ellipse, nach welcher $QO : QE$ wie $b : a$, die andere aus der Distanz $CS = ae$. Das Product der linken Seite der ersten Gleichung mit ae ist der doppelte Flächeninhalt des Dreiecks CSO, oder es ist

$$COS = \tfrac{1}{2} aer \sin (u - \omega)$$

$$= \tfrac{1}{2} abe \sin E,$$

folglich findet die Gleichung statt:

$$\frac{t - \tau}{T} ab\pi = \tfrac{1}{2} Eab - \tfrac{1}{2} abe \sin E.$$

oder
$$\frac{t - \tau}{T} 2\pi = E - e \sin E.$$

Eliminirt man nun T vermöge der obigen Gleichung welche bei Gelegenheit des vierten Keplerschen Gesetzes aufgestellt ward

$$\frac{2\pi}{T} = \frac{k \sqrt{(1 + m)}}{a^{\frac{3}{2}}},$$

so erhält man

$$\frac{k \sqrt{(1 + m)}}{a^{\frac{3}{2}}} (t - \tau) = E - e \sin E.$$

Wenn die Elemente und τ gegeben ist, so kann man hieraus E finden und aus E nach den obigen Gleichungen r und $(u - \omega)$.

12.

Der leichteren Übersicht wegen hat man in diese Formeln einige Bezeichnungen und Benennungen eingeführt. Zuerst bezeichnet man den Faktor von $t - \tau$

$$\frac{k\sqrt{(1+m)}}{a^{\frac{3}{2}}} = \mu$$

und nennt μ die mittlere tägliche siderische Bewegung. Ferner setzt man das Produkt

$$\mu\,(t-\tau) = M$$

und nennt diesen Winkel die mittlere Anomalie. Hiernach ist der Gang, mit welchem man von der Zeit zu dem Orte übergeht, in den Formeln enthalten

$$\frac{k\sqrt{(1+m)}}{a^{\frac{3}{2}}} = \mu,$$

$$\mu\,(t-\tau) = M,$$

$$M = E - e\sin E,$$

$$r\sin v = b\sin E,$$

$$r\cos v = a\cos E - ae,$$

$$u = v + \omega.$$

Umgekehrt wird man, wenn r und u gegeben ist, berechnen können zuerst E entweder aus

$$b\sin E = r\sin(u-\omega),$$

oder aus

$$a\cos E = r\cos(u-\omega) + ae,$$

und zwar entweder allein aus r, wozu die aus beiden abgeleitete Gleichung dienen kann

$$r = a\,(1 - e\cos E),$$

oder allein aus u, wofür man ebenfalls die folgende Gleichung vermittelst einiger Transformationen ableiten kann,

$$\operatorname{tg}\tfrac{1}{2}E = \operatorname{tg}\tfrac{1}{2}(u-\omega)\sqrt{\left(\frac{1-e}{1+e}\right)}.$$

Kennt man E, so hat man das zugehörige M durch

$$E - e\sin E = M.$$

Gewöhnlich geht man nicht bis auf das Perihel oder die Zeit τ zurück, sondern nimmt irgend eine Zeit t^0 an und sucht das dazu gehörige M^0, da überhaupt

$$\mu(t - t^0) = M - M^0$$

und also

$$M^0 = M - \mu(t - t^0).$$

Dieses zu t^0 gehörige M^0 wird gewöhnlich als Epoche bezeichnet, weil sich aus ihm mit Hülfe der Elemente der Ort für jede beliebige Zeit berechnen läfst. Der Grund, warum man die Wahl hat, entweder vermittelst r oder vermittelst u diese Epoche der Zeit t^0 zu finden, liegt in der Gleichung, welche beide Variabeln verbindet

$$r = \frac{p}{1 + e\cos(u - \omega)},$$

so dafs schon r allein oder u allein den Ort in der Ellipse bezeichnet. Die Benutzung beider Gleichungen gemeinschaftlich kann theils die Rechnung abkürzen und sichern, theils die zwei Fälle, die bei jedem r einzeln genommen möglich sind, in der Ellipse unterscheiden lassen.

Zu den drei Anomalien, der wahren $v = u - \omega$, der excentrischen E und der mittleren M, werde ich mir erlauben noch eine vierte Anomalie ϖ einzuführen, die diesen Namen auch behalten mag. Es soll nämlich die vierte Anomalie ϖ der Winkel sein, den der Radiusvector vom zweiten Brennpunkte aus mit der halben grofsen Axe und zwar dem Theile nach dem Perihele zu macht, gezählt wie v vom Perihele an im Sinne der Bewegung bis 360° herum. Die Gleichungen für die drei Winkel ϖ, v und E sind:

$$(2a - r)\sin\varpi = r\sin v = a\sqrt{(1 - e^2)}\sin E$$

$$(2a - r)\cos\varpi = r\cos v + 2ae = a\cos E + ae,$$

woraus auch

$$2a - r = a(1 + e\cos E)$$

$$\sin\varpi = \frac{\sin E\sqrt{(1 - e^2)}}{1 + e\cos E}, \quad \cos\varpi = \frac{\cos E + e}{1 + e\cos E}$$

ganz analog dem

$$\sin v = \frac{\sin E\sqrt{(1 - e^2)}}{1 - e\cos E}, \quad \cos v = \frac{\cos E - e}{1 - e\cos E}.$$

Diese vierte Anomalie ist bei der Construction ungemein bequem, da auch der Winkel $2\psi + u$ sich eleganter durch dieses ϖ ausdrücken läſst. Denn da

$$v = u - \omega = \varpi + 180° - 2\psi,$$

so wird

$$2\psi + u = \varpi + \omega + 180°.$$

Man sieht hieraus, daſs $2\psi + u$ den Winkel bezeichnet, den die Verlängerung des Radiusvectors aus dem zweiten Brennpunkt über diesen Brennpunkt hinaus mit der Axe der x macht.

13.

Die Bestimmung der Epoche durch M, so nothwendig sie auch für die Berechnung eines folgenden Ortes ist, hat doch den Nachtheil, daſs wenn durch r und u auch unverändert der Ort zur Zeit t^0 angegeben ist, doch das daraus hergeleitete M^0, was zu derselben Zeit gehört, von den andern Elementen abhängt, und wenn diese geändert werden sollten, auch die Epoche durch M^0 ausgedrückt sich ändern wird, wenngleich sie demselben Orte des Planeten angehört. Dieser Fall wird später stattfinden und deshalb mögen hier die Differentialgleichungen abgeleitet werden, welche angeben wie sich M ändert, wenn bei beibehaltenem r und u andere Elemente gebraucht werden.

Zuerst folgt aus der Gleichung

$$r \cos(u - \omega) = a \cos E - ae,$$

wenn r und u unveränderlich sind,

$$r \sin(u - \omega)\, d\omega = (\cos E - e)\, da - a de - a \sin E dE,$$

oder weil

$$r \sin(u - \omega) = a \sqrt{(1 - e^2)} \sin E,$$

$$dE = -\sqrt{(1 - e^2)}\, d\omega - \frac{1}{\sin E}\, de + \frac{\cos E - e}{a \sin E}\, da.$$

Es möge dieses die erste Form von dE heiſsen. Eine zweite erhält man aus

$$r = a(1 - e \cos E),$$

folglich

$$0 = \frac{r}{a}\, da - a \cos E de + ae \sin E dE,$$

also
$$dE = \frac{\cos E}{e \sin E}\, de - \frac{r}{a^2\, e \sin E}\, da.$$

Es soll dieses die zweite Form von dE heifsen. Man hat nun

$$M = E - e \sin E,$$

folglich
$$dM = dE - \sin E de - e \cos E dE;$$

man substituire hier in dem letzten Gliede $e \cos E dE$ die zweite Form von dE, so wird

$$dM = dE - \left(\sin E + \frac{\cos E^2}{\sin E}\right) de + \frac{r \cos E}{a^2 \sin E}\, da$$

$$= dE - \frac{1}{\sin E}\, de + \frac{r \cos E}{a^2 \sin E}\, da.$$

Man setze jetzt für dE die erste Form von dE, so wird

$$dM = -\sqrt{(1-e^2)}\, d\omega - \frac{2}{\sin E}\, de + \left(\frac{\cos E - e}{a \sin E} + \frac{r \cos E}{a^2 \sin E}\right) da.$$

Nun ist nach den eben in (12) angeführten Gleichungen

$$a(\cos E - e) = (2a - r) \cos w - 2ae$$
$$= 2a(\cos w - e) - r \cos w,$$

folglich
$$\frac{\cos E - e}{a \sin E} + \frac{r \cos E}{a^2 \sin E} = \frac{2(\cos w - e)}{a \sin E} + \frac{r(\cos E - \cos w)}{a^2 \sin E}.$$

Man findet aber aus

$$\cos w = \frac{\cos E + e}{1 + e \cos E}$$

$$\cos E - \cos w = -\frac{e \sin E^2}{1 + e \cos E} = -\frac{ae \sin E^2}{2a - r}.$$

Hieraus erhält man endlich folgenden Ausdruck für die Änderung, die M erleidet, wenn man aus dem beibehaltenen r und u vermittelst veränderter Elemente das M herleitet:

$$dM = -\sqrt{(1-e^2)}\, d\omega - \frac{2}{\sin E}\, de + \left\{\frac{2(\cos w - e)}{a \sin E} - \frac{r e \sin E}{a(2a - r)}\right\} da.$$

Diese Form, wenngleich sie für die Berechnung des Coëfficienten von da sehr unbequem scheint, wird sich doch für den spätern Gebrauch am besten eignen.

Die Übereinstimmung der beiden Formen für dE verlangt, dafs

$$-\sqrt{(1-e^2)}\,d\omega - \frac{1}{\sin E}\,de + \frac{\cos E - e}{a \sin E}\,da = \frac{\cos E}{e \sin E}\,de - \frac{r}{a^2 e \sin E}\,da$$

welches, wenn man

$$r = a(1 - e\cos E), \quad r\sin(u-\omega) = a\sqrt{(1-e^2)}\sin E,$$
$$r\cos(u-\omega) = a\cos E - ae$$

einführt, giebt:

$$-\sqrt{(1-e^2)}\,d\omega - \frac{\cos E + e}{e \sin E}\,de + \frac{1-e^2}{ae\sin E}\,da = 0,$$

oder

$$(1-e^2)\,da = ae\sqrt{(1-e^2)}\sin E\,d\omega + \big(r\cos(u-\omega) + 2ae\big)\,de$$
$$= re\sin(u-\omega)\,d\omega + \big(r\cos(u-\omega) + 2ae\big)\,de,$$

wie es auch folgen mufs aus der Gleichung

$$r = \frac{p}{1 + e\cos(u-\omega)}$$

oder

$$r + er\cos(u-\omega) = a(1-e^2),$$

wenn man r und u als constant betrachtet und nur die Elemente sich ändern läfst. Wenn deshalb durch störende Kräfte, die von einem gegebenen Augenblick an einzuwirken beginnen, der Ort für diesen Augenblick nicht geändert wird, wohl aber c und ψ, die Gröfse und Richtung der Geschwindigkeit und damit auch die Elemente, so wird zwischen den Variationen der drei Elemente ω, e und a nothwendig immer die obige Bedingungsgleichung stattfinden, welche sich bei Einführung von ϖ am elegantesten schreiben läfst:

$$\cos\varpi\,de + e\sin\varpi\,d\omega = \frac{1-e^2}{2a-r}\,da.$$

Es ist dieses eine nothwendige Folge von dem Umstande, dafs vermittelst der Änderungen zweier Gröfsen c und ψ durch die Kräfte, doch drei Elemente a, e, ω aus ihnen in Verbindung mit der Epoche bestimmt werden.

14.

Sammelt man jetzt die sämmtlichen Formeln vermittelst welcher aus einem gegebenen Orte r und u, einer gegebenen Geschwindigkeit

c und ψ, und der anziehenden Kraft der Sonne und des Planeten k^2 und mk^2 die Elemente bestimmt werden, so hat man folgende Zusammenstellung. Man bestimmt a, X^0 und Y^0 aus

$$\frac{2a-r}{r} = \frac{r}{\frac{2k^2(1+m)}{c^2} - r}, \quad \text{oder} \quad \frac{1}{a} = \frac{2}{r} - \frac{c^2}{k^2(1+m)},$$

$$X^0 = r\cos u + (2a-r)\cos(2\psi + u) = -2ae\cos\omega,$$

$$Y^0 = r\sin u + (2a-r)\sin(2\psi + u) = -2ae\sin\omega,$$

und für die mittlere Anomalie M^0, die zu t^0 oder r und u gehört, gelangt man durch Bestimmung von E aus einer der beiden folgenden Gleichungen oder beiden zusammen:

$$a\sqrt{(1-e^2)}\sin E = r\sin(u-\omega),$$

$$a\cos E = r\cos(u-\omega) + ae,$$

und damit wird

$$M^0 = E - e\sin E.$$

Zur Berechnung eines späteren Ortes für die Zeit t' hat man zu bilden

$$\frac{k\sqrt{(1+m)}}{a^{\frac{3}{2}}} = \mu,$$

$$M^0 + \mu(t' - t^0) = M',$$

$$M' = E' - e\sin E',$$

$$r'\sin(u'-\omega) = a\sqrt{(1-e^2)}\sin E',$$

$$r'\cos(u'-\omega) = a\cos E' - ae,$$

womit die Aufgabe vollständig gelöst ist.

Sollte der Ort für t^0 ungeändert bleiben, aber c und ψ sich ändern, so erhält man die Änderungen von a, X^0, Y^0 oder a, e, ω, aus der Differentiation der obigen Gleichungen, wenn man r und u als constant, c und ψ als variabel ansieht. Es folgt hieraus, daſs zwischen den Änderungen von a, e, ω eine Bedingungsgleichung stattfinden muſs, welche geschrieben werden kann:

$$\cos\omega\, de + e\sin\omega\, d\omega = \frac{1-e^2}{2a-r}\, da.$$

Auch wird sich dann das M^0 so wie das μ ändern. Die Änderung der ersteren Gröſse erhält man bei der späteren Anwendung am bequemsten aus:

$$dM^0 = -\sqrt{(1-e^2)}\,dw - \frac{2}{\sin E}\,de + \left\{2\,\frac{\cos w - e}{a \sin E} - \frac{r \sin E}{a(2a-r)}\right\} da,$$

die andere folgt unmittelbar aus der Gleichung für μ

$$\frac{d\mu}{\mu} = -\tfrac{3}{2}\cdot\frac{da}{a}.$$

Da c und ψ schon in der Ebene der Bahn liegen, so mufs, wenn allgemein der Ort durch X, Y, Z, die Geschwindigkeit durch X_1, Y_1, Z_1, gegeben ist, schon vorhergegangen sein die Bestimmung der Bahn durch

$$\operatorname{tg} i \sin \Omega = \frac{YZ_1 - ZY_1}{XY_1 - YX_1},$$

$$\operatorname{tg} i \cos \Omega = \frac{XZ_1 - ZX_1}{XY_1 - YX_1},$$

der Gröfsen r und u durch

$$r \sin u = (-X \sin \Omega + Y \cos \Omega) \sec i,$$

$$r \cos u = X \cos \Omega + Y \sin \Omega,$$

und der Gröfsen c und ψ durch

$$c^2 = X_1^2 + Y_1^2 + Z_1^2,$$

$$c \cos \psi = \frac{XX_1 + YY_1 + ZZ_1}{r},$$

wofür man auch schreiben kann:

$$cr \sin \psi = \sqrt{\{(XY_1 - YX_1)^2 + (YZ_1 - ZY_1)^2 + (ZX_1 - XZ_1)^2\}},$$

$$cr \cos \psi = XX_1 + YY_1 + ZZ_1.$$

Es wird dabei ψ von der Verlängerung von r an im Sinne der Bewegung fortgezählt und deshalb immer $< 180^\circ$ genommen.

15.

Es möge jetzt die Einwirkung einer störenden Kraft aufser der Anziehung der Sonne auf die Bewegung des Planeten betrachtet werden. Der Sitz der störenden Kraft möge für jetzt noch ganz aufser Betracht gelassen werden und nur die Einwirkung betrachtet, dafs dem Planeten eine neue Geschwindigkeit und in bestimmter Richtung zugetheilt werde.

Zerlegt man die störende Kraft, wie sie zur Zeit t^0 einzuwirken anfängt, in eine Kraft nach der Richtung der Tangente, so werde dieser Theil mit T^0 bezeichnet und positiv genommen, wenn er die Geschwindigkeit vergröſsert, der zweite Theil wirke in der Richtung der Normale und heiſse N^0, er sei positiv, wenn er den Planeten nach der innern Fläche der Ellipse fortgehen macht, der dritte Theil senkrecht auf der Ebene der Bahn positiv in der Richtung nach dem Nordpol der Ekliptik heiſse W^0. Es werden folglich in dem folgenden Zeittheilchen dt dem Planeten die Geschwindigkeiten $T^0 dt$, $N^0 dt$, $W^0 dt$ mitgetheilt. Es wird angenommen, daſs sie gleich beim Anfange in dieser Gröſse mit den vorhandenen Geschwindigkeiten in jeder Richtung sich vereinigen. Hieraus entstehen die Geschwindigkeiten in der Richtung der Verlängerung des Radiusvectors $T^0 \cos\psi + N^0 \cos(90 + \psi) = T^0 \cos\psi - N^0 \sin\psi$ und senkrecht darauf in der Ebene der Bahn nach der Seite hin, wohin die Bewegung geht, $T^0 \sin\psi + N^0 \cos\psi$. Man bezeichne für das folgende

$$R^0 = T^0 \cos\psi^0 - N^0 \sin\psi,$$
$$S^0 = T^0 \sin\psi^0 + N^0 \cos\psi,$$

auf welche beide ebenfalls W^0 senkrecht steht. Bildet man das Parallelopipedum, was aus den sämmtlichen Geschwindigkeiten entsteht, nennt man c' die Diagonale desselben, ψ_0 wie früher den Winkel, den c' mit der Verlängerung von r macht und ξ den Winkel, den die Ebene durch c' und r mit der Ebene der Bahn macht, so hat man für die Bestimmung von c' und ψ' jetzt mit Zuziehung der anziehenden Kraft der Sonne in der Ebene der Bahn die fünf Gleichungen

$$\begin{aligned}
c' \cos\psi_0 &= c \cos\psi + T^0 \cos\psi\, dt - N^0 \sin\psi\, dt - \frac{k^2(1+m)}{r^2}\, dt, \\
c' \sin\psi_0 \cos\xi &= c \sin\psi + T^0 \sin\psi\, dt + N^0 \cos\psi\, dt, \\
c' \sin\psi_0 \sin\xi &= W^0 dt, \\
r' \cos\psi' &= r \cos\psi_0 + c' dt, \\
r' \sin\psi' &= r \sin\psi_0 .
\end{aligned}$$

Um die Form der drei ersten Gleichungen zuerst noch etwas mehr den früheren Gleichungen in (5) anzunähern, multiplicire man einmal die

zweite Gleichung mit $\cos\frac{1}{2}\xi$ und die dritte mit $\sin\frac{1}{2}\xi$ und dividire die Summe der beiden Producte mit $\cos\frac{1}{2}\xi$, so erhält man:

$$c'\sin\psi_0 = c\sin\psi + T^0\sin\psi\, dt + N^0\cos\psi\, dt + W^0\,\mathrm{tg}\,\tfrac{1}{2}\xi\, dt,$$

nachher dividire man auch die zweite Gleichung in die dritte, so erhält man

$$c'\cos\psi_0 = c\cos\psi + T^0\cos\psi\, dt - N^0\sin\psi\, dt - \frac{k^2(1+m)}{r^2}\,dt,$$

$$c'\sin\psi_0 = c\sin\psi + T^0\sin\psi\, dt + N^0\cos\psi\, dt + W^0\,\mathrm{tg}\,\tfrac{1}{2}\xi\, dt,$$

$$\mathrm{tg}\,\xi = \frac{W^0 dt}{c\sin\psi} - \frac{T^0\sin\psi\, dt + N^0\cos\psi\, dt}{c\sin\psi + T^0\sin\psi\, dt + N^0\cos\psi\, dt}\cdot\frac{W^0 dt}{c\sin\psi},$$

$$r'\cos\psi' = r\cos\psi_0 + c'dt,$$

$$r'\sin\psi' = r\sin\psi_0\,.$$

Aus der dritten Gleichung sieht man, dafs mit der Verminderung von dt auch ξ in demselben Verhältnifs sich vermindert und mit ihm verschwindet. Dagegen behält in diesem Falle das Verhältnifs von $\mathrm{tg}\,\xi$ zu dt einen bestimmten Werth; es mufs deswegen $\mathrm{tg}\,\xi$ als eine Differentialgröfse betrachtet werden, so dafs dafür $d\xi$ geschrieben werden kann. Läfst man dt verschwinden, so erhält man daher die Differential-Gleichung

$$\frac{d\xi}{dt} = \frac{W^0}{c\sin\psi},$$

weil der letzte Theil dt^2 enthält. Es ist folglich ξ der Winkel, um den sich die Bahn und zwar um den jedesmaligen Radiusvector dreht, zufolge des Theils der störenden Kraft, der nicht in der Ebene der Bahn liegt. Unmittelbar läfst sich aber aus der Integration dieser Gleichung nicht die Veränderung der Bahn ableiten, weil die Drehung beständig um Axen geschieht, welche ihre Lage im Raume ändern und folglich die successiven Drehungen sich nicht zu einem endlichen Werthe ohne weiteres summiren lassen. Es ist deshalb erforderlich, aus dieser Differentialgleichung andere herzuleiten, welche eine wirkliche Summation gestatten.

Bei den beiden ersten Gleichungen erkennt man unmittelbar, dafs, weil

$$d(c\cos\psi) = \cos\psi\, dc - c\sin\psi\, d\psi,$$

$$d(c\sin\psi) = \sin\psi\, dc + c\cos\psi\, d\psi,$$

sie in die früheren einfachen übergehen, wenn man für die Änderung, welche die Bahn durch die Störungen erleidet, die Variationen der Elemente sucht, welche daraus entstehen, dafs man ein verändertes c und ψ zufolge der Differentialgleichungen einführt

$$dc = T^0 dt, \qquad c d\psi = N^0 dt,$$

weil das Glied $W^0 \operatorname{tg} \frac{1}{2} \xi dt$ als ein Glied der zweiten Ordnung verschwindet bei Verminderung von dt, und die letzten beiden Gleichungen ganz dieselben sind, während die ersten beiden durch diese beiden Differentialgleichungen in die einfache Form übergehen. An sich wird auch durch geometrische Betrachtungen die Richtigkeit derselben unmittelbar erkannt, da T^0 die Geschwindigkeit vergröfsert und N^0 die Lage der Diagonale des Parallelogramms der Geschwindigkeiten in der Ebene der Bahn in dem angegebenen Sinne ändert.

16.

Zur Bestimmung der jedesmaligen Ebene der Bahn führt am einfachsten eine geometrische Betrachtung, zu der man sich die Figur leicht zusammenstellen wird. Man denke sich um die Sonne eine Kugel mit beliebigem Halbmesser beschrieben. Es werden auf der innern Fläche die Fundamentalebene und die Ebene der Bahn zur Zeit t^0 zwei gröfste Kreise bilden, deren Durchschnittspunkt im aufsteigenden Knoten in K falle, O sei der Ort des Planeten, oder der Radius SO falle mit dem Radiusvector zusammen. Es dreht sich in dem Zeittheilchen dt die Ebene um diesen Radius, so dafs sie in O mit dem gröfsten Kreise OK den Winkel ξ macht. Vollendet man den gröfsten Kreis, der dieser neuen Ebene angehört, so falle sein Durchschnitt mit dem gröfsten Kreise der Fundamentalebene nach K'. Es bildet sich folglich auf der Kugelfläche ein sphärisches Dreieck OKK'. Die Seiten desselben sind:

$$KK' = \Omega' - \Omega, \quad OK = u, \quad OK' = u',$$

und die gegenüberstehenden Winkel:

$$\xi, \qquad 180^0 - i', \qquad i.$$

Bestimmt man nun vermittelst der Gaufsischen Gleichungen aus u, i und ξ die andern drei Stücke, so hat man:

$$\cos\tfrac{1}{2}(i'+i)\sin\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)=\sin\tfrac{1}{2}(u-u')\cos\tfrac{1}{2}\xi,$$
$$\sin\tfrac{1}{2}(i'+i)\sin\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)=\sin\tfrac{1}{2}(u+u')\sin\tfrac{1}{2}\xi,$$
$$\cos\tfrac{1}{2}(i'-i)\cos\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)=\cos\tfrac{1}{2}(u-u')\cos\tfrac{1}{2}\xi,$$
$$\sin\tfrac{1}{2}(i'-i)\cos\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)=\cos\tfrac{1}{2}(u+u')\sin\tfrac{1}{2}\xi.$$

Da hier ξ eine Differentialgröfse ist, so wird vermöge der zweiten Gleichung auch $\Omega'-\Omega$, vermöge der vierten $i'-i$ und daraus vermöge der ersten auch $u-u'$ eine solche. Läfst man also dt und ξ bis zum Verschwinden abnehmen, so werden diese Gleichungen:

$$\cos i\, d\Omega=-du,$$
$$\sin i\, d\Omega=\sin u\, d\xi,$$
$$di=\cos u\, d\xi,$$

während die dritte Gleichung eine identische wird. Da nun

$$\frac{d\xi}{dt}=\frac{W^0}{c\sin\psi},$$

oder wenn man benutzt

$$c\sin\psi=\frac{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}{r},$$

sich findet

$$\frac{d\xi}{dt}=\frac{rW^0}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}},$$

so hat man

$$\frac{di}{dt}=\frac{W^0}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}\,r\cos u,$$

$$\frac{d\Omega}{dt}=\frac{W^0}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}\cdot\frac{r\sin u}{\sin i},$$

$$\frac{du}{dt}=-\cos i\,\frac{d\Omega}{dt},$$

welche Gleichungen jetzt eine wirkliche Summation erlauben. Die letzte Gröfse du mufs an alle Winkel angebracht werden, die ähnlich wie u von der jedesmaligen Durchschnittslinie der Fundamental-Ebene und der augenblicklichen Ebene der Bahn in der letzteren an gezählt

werden. Namentlich also auch an ω. Für Winkel wie die sogenannte Länge des Perihels ... ϖ, welche der Gleichung entspricht

$$\varpi = \omega + \Omega,$$

oder der sogenannten Länge in der Bahn L..., welche der Gleichung entspricht

$$L = u + \Omega,$$

wird deshalb die aus der Drehung der Ebene um den jedesmaligen Radiusvector hinzuzufügende Correction

$$\frac{d\varpi}{dt} = \frac{dL}{dt} = \frac{du}{dt} + \frac{d\Omega}{dt} = \frac{d\omega}{dt} + \frac{d\Omega}{dt} = (1 - \cos i)\frac{d\Omega}{dt}.$$

Man kann sich die Vorstellung so machen, als wenn bei dem Anfange der Störungen von dem Orte des Planeten aus auf der Ebene der Bahn ein Winkel $= u$ rückwärts gegen die Richtung der Bewegung nach K hin getragen wäre und die Lage der Linie SK auf der Bahn oder vielmehr auf der Ebene des gröfsten Kreises, den die Bahn auf der um die Sonne beschriebenen Kugel bildet, fest bezeichnet wäre. Bei allen Drehungen der Bahn zählt man immer die jedesmaligen u von dem Radius SK oder dem Punkte K an, nachdem man an ihn die Correction $\frac{du}{dt}$ angebracht hat, oder von

$$K + \cos i \frac{d\Omega}{dt}.$$

Es ist nämlich $\cos i \frac{d\Omega}{dt}$ der Winkel, um welchen die Durchschnittslinie in der Bahn im Sinne der Bewegung fortrückt und um welchen folglich das jedesmalige u sich vermindert, immer in der Voraussetzung, dafs darunter blofs die durch die Änderung der Lage der Ebene der Bahn hervorgebrachte Correction von u verstanden wird. Die von T^0 und N^0 hervorgebrachten werden noch besonders in Betracht gezogen werden müssen.

17.

Die andern Gleichungen

$$c' \cos\psi_0 = c\cos\psi + T^0 \cos\psi\, dt - N^0 \sin\psi\, dt - \frac{k^2(1+m)}{r^2}\, dt,$$

$$c' \sin\psi_0 = c\sin\psi + T^0 \sin\psi\, dt + N^0 \cos\psi\, dt + W^0 \operatorname{tg}\tfrac{1}{2}\xi\, dt,$$

$$r' \sin\psi' = r\sin\psi_0,$$

$$r' \cos\psi' = r\cos\psi_0 + c'dt$$

können ganz so wie oben behandelt werden. Multiplicirt man die rechten und linken Seiten der zweiten und dritten und läſst den gemeinschaftlichen Faktor $\sin\psi_0$ weg, so erhält man:

$$r'c'\sin\psi' = rc\sin\psi + rT^0\sin\psi\,dt + rN^0\cos\psi\,dt + rW^0\,\mathrm{tg}\,\tfrac{1}{2}\xi\,dt,$$

also weil ξ eine Differentialgröſse ist, wenn $dt = 0$ gesetzt wird:

$$\frac{d\,(rc\sin\psi)}{dt} = rT^0\sin\psi + rN^0\cos\psi.$$

Differentiirt man wirklich, indem man bloſs c und ψ, die einzigen Gröſsen welche durch die Kräfte geändert werden können, als variabel betrachtet, r aber als constant, so erhält man:

$$r\sin\psi\frac{dc}{dt} + rc\cos\psi\frac{d\psi}{dt} = rT^0\sin\psi + rN^0\cos\psi,$$

eine Gleichung, die voraussetzen läſst, daſs

$$T^0 = \frac{dc}{dt}, \qquad N^0 = c\frac{d\psi}{dt}.$$

Man kann übrigens mit Einführung des bei der früheren Ableitung gebrauchten andern Ausdruckes und des in (15) gegebenen Werthes von S^0 die Gleichung auch schreiben:

$$\frac{d\left(rr\frac{du}{dt}\right)}{dt} = rS^0,$$

oder die Änderung der Flächengeschwindigkeit hängt allein von der Componente der störenden Kraft senkrecht auf den Radiusvector ab, und da

$$rr\frac{du}{dt} = k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p},$$

so ist
$$\frac{d\,(\sqrt{p})}{dt} = \frac{rS_0}{k\sqrt{(1+m)}}.$$

Quadrirt man dagegen die ersten beiden Gleichungen dieses Paragraphen, nimmt die Summe beider Quadrate und läſst alle Glieder weg, welche dt^2 oder höhere Potenzen von dt enthalten, weil in ihnen nach der Division mit dt doch noch ein Factor dt übrig bleibt, der für $dt = 0$ verschwindet, so hat man:

$$c'^2 = c^2 + 2cT^0 dt - 2\frac{k^2(1+m)}{r^2}c\cos\psi\,dt,$$

oder
$$\frac{d(c^2)}{dt} = 2cT^0 - 2\frac{k^2(1+m)}{r^2}c\cos\psi,$$

und nach ausgeführter Differentiation

$$\frac{dc}{dt} = T^0 - \frac{k^2(1+m)}{r^2}\cos\psi.$$

Es besteht folglich $\frac{dc}{dt}$ aus zwei Theilen, einem rein elliptischen, der bei der ersten Abtheilung integrirt worden ist und die elliptischen Elemente giebt, und einem von der störenden Kraft T^0 abhängenden. Bringt man diesen letztern an den Ausdruck der elliptischen Elemente an, so erhält man die Elemente, welche der gestörten Bewegung entsprechen.

In Verbindung mit der früheren Gleichung für $\frac{d(cr\sin\psi)}{dt}$ hat man also, um die gestörten Elemente zu erhalten, den Ausdruck derselben durch r, u, k^2, c und ψ, nach c und ψ zu differentiiren und nach der Differentiation zu nehmen:

$$\frac{dc}{dt} = T^0, \qquad c\frac{d\psi}{dt} = N^0.$$

18.

Diese Differentiation ist bei der in (14) gegebenen Form ungemein einfach. Zuerst folgt aus

$$\frac{1}{a} = \frac{2}{r} - \frac{c^2}{k^2(1+m)}$$

$$-\frac{1}{a^2}\cdot\frac{da}{dt} = -\frac{2c}{k^2(1+m)}\cdot\frac{dc}{dt},$$

oder
$$\frac{da}{dt} = 2\frac{a^2c}{k^2(1+m)}T^0.$$

Damit erhält man:

$$\frac{dX^0}{dt} = 2\cos(2\psi+u)\frac{da}{dt} - 2(2a-r)\sin(2\psi+u)\frac{d\psi}{dt},$$

$$\frac{dY^0}{dt} = 2\sin(2\psi+u)\frac{da}{dt} + 2(2a-r)\cos(2\psi+u)\frac{d\psi}{dt}.$$

Nun aber ist nach der Gleichung für a

$$2a - r = \frac{ac}{k^2(1+m)} rc,$$

folglich wird:

$$\frac{dX^0}{dt} = \frac{2ac}{k^2(1+m)} \{2a\cos(2\psi + u)\, T^0 - r\sin(2\psi + u)\, N^0\},$$

$$\frac{dY^0}{dt} = \frac{2ac}{k^2(1+m)} \{2a\sin(2\psi + u)\, T^0 + r\cos(2\psi + u)\, N^0\},$$

woraus sich die Coordinaten des zweiten Brennpunktes finden lassen. Will man statt derselben die Variation von e und ω, so ist wegen

$$X^0 = -2ae\cos\omega, \qquad Y^0 = -2ae\sin\omega$$

$$dX^0 = -2e\cos\omega\, da - 2a\cos\omega\, de + 2ae\sin\omega\, d\omega,$$

$$dY^0 = -2e\sin\omega\, da - 2a\sin\omega\, de - 2ae\cos\omega\, d\omega,$$

folglich wird

$$de = -\frac{e}{a}da - \frac{\cos\omega\, dX^0 + \sin\omega\, dY^0}{2a},$$

$$d\omega = \frac{\sin\omega\, dX^0 - \cos\omega\, dY^0}{ae},$$

oder

$$\frac{de}{dt} = \frac{c}{k^2(1+m)}\left\{-\{\cos(2\psi + u - \omega) + e\}\, 2aT^0 + \sin(2\psi + u - \omega)\, rN^0\right\}$$

$$e\frac{d\omega}{dt} = \frac{c}{k^2(1+m)}\left\{-\sin(2\psi + u - \omega)\, 2aT^0 - \cos(2\psi + u - \omega)\, rN^0\right\}.$$

Es wird hier weit bequemer sein, wie schon oben geschehen ist, ϖ einzuführen, da

$$2\psi + u = 180^\circ + \varpi + \omega.$$

Dadurch erhält man

$$\frac{de}{dt} = \frac{c}{k^2(1+m)} \{2a(\cos\varpi - e)\, T^0 - r\sin\varpi\, N^0\}$$

$$e\frac{d\omega}{dt} = \frac{c}{k^2(1+m)} \{2a\sin\varpi\, T^0 + r\cos\varpi\, N^0\}.$$

Wendet man auf diese Form den in (14) gegebenen Ausdruck für $\frac{dM^0}{dt}$ an, so hat man

$$\frac{dM^0}{dt} = -\sqrt{(1-e^2)}\,\frac{d\omega}{dt} - \frac{2ac}{k^2(1+m)} \cdot \frac{re\sin E}{2a-r} T^0 + \frac{2cr\sin\varpi}{k^2(1+m)\sin E} N^0;$$

da aber $(2a - r)\sin\omega = a\sqrt{(1-e^2)}\sin E$, so erhält man

$$\frac{dM^0}{dt} = -\sqrt{(1-e^2)}\frac{d\omega}{dt} - \frac{c}{k^2(1+m)}\cdot\frac{2ar}{(2a-r)}\{e\sin E T^0 - \sqrt{(1-e^2)}N^0\},$$

und weil $$(2a-r) = \frac{ar}{k^2(1+m)}c^2,$$

$$\frac{dM^0}{dt} = -\sqrt{(1-e^2)}\frac{d\omega}{dt} - 2\left\{e\sin E\frac{T^0}{c} - \sqrt{(1-e^2)}\frac{N^0}{c}\right\}.$$

Dieser an sich schon einfache Ausdruck läſst sich aber noch mehr verkürzen und anschaulicher machen. Es ist nämlich, wie schon in (10) benutzt ward,

$$c\sin\psi = r\frac{du}{dt} = \frac{k\sqrt{(1+m)}}{r}\sqrt{p} = \frac{k\sqrt{(1+m)}}{r}\sqrt{a}.\sqrt{(1-e^2)},$$

$$c\cos\psi = \frac{dr}{dt} = \frac{k\sqrt{(1+m)}}{\sqrt{p}}e\sin(u-\omega) = \frac{k\sqrt{(1+m)}}{r}\cdot\frac{er\sin(u-\omega)}{\sqrt{p}}$$

$$= \frac{k\sqrt{(1+m)}}{r}e\sin E\sqrt{a},$$

folglich wird genommen werden können:

$$e\sin E = \frac{r}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{a}}.c\cos\psi,$$

$$\sqrt{(1-e^2)} = \frac{r}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{a}}.c\sin\psi,$$

oder es wird

$$\frac{dM^0}{dt} = -\sqrt{(1-e^2)}\frac{d\omega}{dt} - \frac{2r}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{a}}\cdot\{T^0\cos\psi - N^0\sin\psi\},$$

da nun aber, wie in (15) schon bemerkt war, die Componente der störenden Kraft in der Richtung des Radiusvectors ist

$$R^0 = T^0\cos\psi - N^0\sin\psi,$$

so wird

$$\frac{dM^0}{dt} = -\sqrt{(1-e^2)}\frac{d\omega}{dt} - \frac{2r}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{a}}\cdot R^0.$$

Will man mit den veränderten Elementen einen folgenden Ort berechnen, so muſs man die veränderte mittlere tägliche Bewegung mit diesem veränderten M^0 verbinden. Die Veränderung von μ wird aus der von a erhalten durch

$$\frac{d\mu}{dt} = -\tfrac{3}{2}\frac{\mu}{a} = -3\frac{ac\mu}{k^2(1+m)}T^0.$$

Damit wird die veränderte Form des M, was zu $t+dt$ gehört,

$$M^0 + \frac{dM^0}{dt}dt + \left(\mu + \left(\frac{d\mu}{dt}\right)dt\right)dt.$$

Denkt man sich für alle auf einander folgenden dt diese Glieder untereinander gesetzt, in deren jedem das $\frac{dM^0}{dt}$, μ und $\frac{d\mu}{dt}$, also auch $\mu + \frac{d\mu}{dt}dt$, die veränderten Werthe bedeuten, wie sie jeder spätern Zeit angehören, und nimmt man ihre Summen oder integrirt man den Differential-Ausdruck jedes Gliedes von einer bestimmten Anfangszeit bis zu einer bestimmten Endzeit, so wird man zuerst die $\frac{d\mu}{dt}dt$ zu summiren haben, woraus das Integral $\int\frac{d\mu}{dt}dt$ hervorgeht, und dann noch einmal sowohl $\int\frac{dM^0}{dt}dt$ als auch $\int dt\int\frac{d\mu}{dt}dt$ suchen. Hiernach ist der vollständige Ausdruck des Differentialquotienten von dem jedesmaligen M:

$$\frac{dM}{dt} = \frac{dM^0}{dt} + \int\frac{d\mu}{dt}dt,$$

wo der erste Theil die Änderung ist, welche die Epoche der mittleren Anomalie erleidet, weil man mit veränderten Elementen aus dem Orte die dazu gehörige mittlere Anomalie berechnet, der zweite Theil die durch die Störungen geänderte mittlere Bewegung begreift.

Außerdem muſs zu $\frac{d\omega}{dt}$ noch wegen der veränderten Ebene der Bahn hinzugefügt werden $-\cos i\frac{d\Omega}{dt}$, und also auch wenn man X^0 und Y^0 immer auf die jedesmalige Durchschnittslinie der wirklichen Bahn mit der Fundamental-Ebene beziehen will, zu

$$\frac{dX^0}{dt} \ldots \quad 2ae\sin\omega\frac{d\omega}{dt} = +Y^0\cos i\frac{d\Omega}{dt},$$

$$\frac{dY^0}{dt} \ldots - 2ae\cos\omega\frac{d\omega}{dt} = -X^0\cos i\frac{d\Omega}{dt}.$$

19.

Die Differentialquotienten, welche die Änderung der Elemente geben, sind also zusammengestellt folgende:

$$\frac{di}{dt} = \frac{W^0}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}} r \cos u,$$

$$\frac{d\Omega}{dt} = \frac{W^0}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}} \cdot \frac{r \sin u}{\sin i},$$

$$\frac{d\omega}{dt} = \frac{c}{k^2(1+m)} \cdot \frac{1}{e} \{2a \sin \omega T^0 + r \cos \omega N^0\} - \cos i \frac{d\Omega}{dt},$$

$$\frac{de}{dt} = \frac{c}{k^2(1+m)} \cdot \{2a(\cos \omega - e) T^0 - r \sin \omega N^0\},$$

$$\frac{da}{dt} = \frac{ac}{k^2(1+m)} 2aT^0,$$

$$\frac{d\mu}{dt} = -\frac{3ac}{k^2(1+m)} \mu T^0,$$

$$\frac{dM}{dt} = -\sqrt{(1-e^2)} \left\{\frac{d\omega}{dt} + \cos i \frac{d\Omega}{dt}\right\} - 2\left\{e \sin E \frac{T^0}{c} - \sqrt{(1-e^2)} \frac{N^0}{c}\right\} + \int \frac{d\mu}{dt} dt.$$

Diesen Formeln kann man eine noch entsprechendere Gestalt geben, wenn man c als Divisor einführt, durch die Gleichung

$$\frac{c^2}{k^2(1+m)} = \frac{2a-r}{ar},$$

und auch aus ihr ableitet

$$\frac{r}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}} = \frac{\sqrt{((2a-r)r)}}{a\sqrt{(1-e^2)}} \cdot \frac{1}{c}.$$

Sie werden dann:

$$\frac{di}{dt} = \frac{\sqrt{(2a-r)r}}{b} \cdot \frac{W^0}{c} \cos u,$$

$$\sin i \frac{d\Omega}{dt} = \frac{\sqrt{(2a-r)r}}{b} \cdot \frac{W^0}{c} \sin u,$$

$$e\frac{d\omega}{dt} = \frac{2a-r}{r}\left\{2\frac{T^0}{c} \sin \omega + \frac{r}{a} \cos \omega \frac{N^0}{c}\right\} - e \cos i \frac{d\Omega}{dt},$$

$$\frac{de}{dt} = \frac{2a-r}{r}\left\{2\frac{T^0}{c}(\cos \omega - e) - \frac{r}{a} \sin \omega \frac{N^0}{c}\right\},$$

$$\frac{da}{dt} = \frac{2a-r}{r} 2a \frac{T^0}{c},$$

$$\frac{d\mu}{dt} = -\frac{3(2a-r)}{r} \mu \frac{T^0}{c},$$

$$\frac{dM}{dt} = -\left(\frac{d\omega}{dt} + \cos i \frac{d\Omega}{dt}\right)\sqrt{(1-e^2)} - 2\left\{e \sin E \frac{T^0}{c} - \sqrt{(1-e^2)} \frac{N^0}{c}\right\} + \int \frac{d\mu}{dt} dt.$$

Da T^0, N^0, W^0 die Geschwindigkeiten sind, welche die störende Kraft zu der vorhandenen elliptischen c hinzufügt, so sieht man wie aus dem Verhältnifs dieser beiden gleichartigen Gröfsen, den Radienvectoren von dem ersten und zweiten Brennpunkte r und $2a - r$ und den Winkeln u und w, so wie den beiden Axen a und b, die Änderungen der Elemente sich zusammensetzen. Dafs E stehen geblieben, ist nur der einfachen Form wegen geschehen, es hätte durch w geradezu ersetzt werden können.

Hätte es ein Interesse, die Gröfse der Änderungen durch graphische Zeichnung sich anschaulich zu machen, so wie auch ihre Richtung, so würden diese Formeln sehr geeignet dazu sein, da bis auf $\frac{T^0}{c}$, $\frac{N^0}{c}$, $\frac{W^0}{c}$, oder das Verhältnifs der Kräfte zu der augenblicklichen Geschwindigkeit, welche gegeben sein müssen, alle andern Gröfsen fast unmittelbar in der Figur vorliegen.

Übrigens gehört zu dieser Form auch:

$$\frac{dX^0}{dt} = \frac{2(2a-r)a}{r}\left\{-2\cos(w+\omega)\frac{T^0}{c} + \frac{r}{a}\sin(w+\omega)\frac{N^0}{c}\right\},$$

$$\frac{dY^0}{dt} = \frac{2(2a-r)a}{r}\left\{-2\sin(w+\omega)\frac{T^0}{c} - \frac{r}{a}\cos(w+\omega)\frac{N^0}{c}\right\},$$

wenn man X^0 und Y^0 auf die ursprüngliche Knotenlinie bezieht; wäre folglich die ursprüngliche Bahn ein Kreis gewesen, so würde wegen:

$$\left.\begin{aligned}\tfrac{1}{2}\frac{dX^0}{dt} &= -2\cos u\frac{T^0}{c} + \sin u\frac{N^0}{c}\\ \tfrac{1}{2}\frac{dY^0}{dt} &= -2\sin u\frac{T^0}{c} - \cos u\frac{N^0}{c}\end{aligned}\right\}\text{ für den Halbmesser} = 1$$

das Centrum des Kreises eine Geschwindigkeit der Bewegnng in dieser Gröfse und in diesem Sinne erhalten haben. Man setze $\omega = 0$ und nehme als Abscissenlinie die Richtung von u, oder den Radiusvector, der zu dem Orte der Störung gehört, positiv nach dem Orte der Störung zu, so wird

$$-\tfrac{1}{2}\frac{dX^0}{dt} = 2\frac{T^0}{c},$$

$$-\tfrac{1}{2}\frac{dY^0}{dt} = \frac{N^0}{c}.$$

Werde die Richtung der Kraft durch den Winkel $90 - Q$ gegen die Verlängerung des Radiusvectors bestimmt, so dafs sie mit der Tangente den Winkel Q und mit der Normale $90 + Q$ in der Ebene der Bahn macht und sei ihre Gröfse verglichen mit $c = P$, so wird

$$\frac{T^0}{c} = P \cos Q, \quad \frac{N^0}{c} = - P \sin Q.$$

Es wird dann die Bewegung des Mittelpunktes in der Richtung $180^\circ - q$ erfolgen, wo

$$\operatorname{tg} q = \tfrac{1}{2} \operatorname{tg} Q,$$

und folglich würde eine Richtung, die im Sinne der Bewegung mit der Richtung der störenden Kraft einen Winkel von 90° machte, oder die Richtung $180 - Q$, mit der Richtung der Bewegung des Centrums den Winkel $Q - q$ machen, wo

$$Q - q = Q - \text{Arc.}\operatorname{tg}\left(= \tfrac{1}{2} \operatorname{tg} Q\right).$$

Dieser Werth hat ein Maximum für $\operatorname{tg} Q = \sqrt{2}$, und es wird dann

$$\operatorname{tg}(Q - q) = \tfrac{1}{2}\sqrt{\tfrac{1}{2}},$$

oder
$$Q - q = 19^\circ\, 28'.$$

Es weicht deshalb bei einer kreisförmigen oder nahe kreisförmigen Bahn die Richtung, nach welcher der Mittelpunkt fortrückt, von der Richtung der störenden Kraft, nachdem diese um 90° im Sinne der Planetenbewegung gedreht worden, nie allzubedeutend, höchstens um $19\frac{1}{2}^\circ$ ab. Aus diesem Satze erläutert Möbius am Schlusse seiner vortrefflichen Schrift: „Die Elemente der Mechanik des Himmels" die Verkleinerung der mittleren Entfernung und die Verkürzung der Umlaufszeit bei der Bewegung des Planeten in einem widerstehenden Mittel.

20.

Für die Bequemlichkeit der Berechnung wird es indessen nöthig sein, die Zerlegung der Kräfte nach der Tangente und Normale zu verlassen, da die Berechnung der Componenten der Kräfte bei dieser Zerlegung weitläuftig wird und eigentlich nur erst erhalten werden kann,

wenn man die Zerlegung nach der Verlängerung des Radiusvectors und senkrecht darauf im Sinne der Bewegung, oder nach dem obigen R^0 und S^0 ausgeführt hat. Es wird sich aber auch bei dieser Zerlegung eine sehr einfache und bequeme Form finden lassen, wenn man bei ihr statt der ungewöhnlichen Anomalie ϖ die gewöhnliche wahre Anomalie v . . . einführt.

Man hat bei den drei Elementen ω, e und a, bei denen die Transformation noch zu machen ist, immer die Verbindung von $\frac{2a-r}{r}$ mit $\frac{T^0}{c}$, $\frac{N^0}{c}$. Da nun

$$cT^0 = R^0 c\cos\psi + S^0 c\sin\psi = \frac{k\sqrt{(1+m)}}{\sqrt{p}}\left(e\sin v R^0 + \frac{p}{r}S^0\right),$$

$$cN^0 = -Rc\sin\psi + S^0 c\cos\psi = \frac{k\sqrt{(1+m)}}{\sqrt{p}}\left\{-\frac{p}{r}R^0 + e\sin v S^0\right\},$$

und $\frac{2a-r}{r} = \frac{ac^2}{k^2(1+m)}$, so wird

$$\frac{2a-r}{r}\cdot\frac{T^0}{c} = \frac{1}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}\left\{ae\sin v R^0 + \frac{ap}{r}S^0\right\},$$

$$\frac{2a-r}{r}\cdot\frac{N^0}{c} = \frac{1}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}\left\{-\frac{ap}{r}R^0 + ae\sin v S^0\right\}.$$

Ferner wird man, um v statt ϖ in die Formeln einzuführen, die Gleichungen benutzen müssen:

$$\sin\varpi = \frac{r}{2a-r}\sin v,$$

$$\cos\varpi = \frac{r\cos v + 2ae}{2a-r},$$

$$\cos\varpi - e = \frac{r(\cos v + e)}{2a-r}.$$

Die Verwandlungen sind dann etwas weitläuftig. Folgender Gang wird vielleicht der leichteste sein.

Mit Vernachläfsigung des gemeinschaftlichen Factors $\frac{1}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}$ wird

1) der Coëfficient von R^0 in $\frac{d\omega}{dt}$:

$$\frac{r}{2a-r}\left\{2ae\sin v^2 - p\cos v - 2ae\frac{p}{r}\right\},$$

oder weil $\frac{p}{r} = 1 + e\cos v, \quad p = a - ae^2,$

$$= \frac{r}{2a-r}\{2ae - 2ae\cos v^2 - a\cos v + ae^2\cos v - 2ae - 2ae^2\cos v\}$$

$$= -\frac{r}{2a-r}\{a\cos v\,(1 + 2e\cos v + e^2)\},$$

oder da $1 + 2e\cos v + e^2 = 2(1 + e\cos v) - (1 - e^2)$

$$= 2\frac{p}{r} - \frac{p}{a} = \frac{2a-r}{r}\cdot\frac{p}{a},$$

$$\text{Coëffic. von } R^0 \text{ in } \frac{d\omega}{dt} \ldots\ldots - p\cos v;$$

2) der Coëfficient von S^0 in $\frac{d\omega}{dt}$:

$$\frac{r}{2a-r}\left\{2\frac{ap}{r}\sin v + re\sin v\cos v + 2ae^2\sin v\right\}$$

$$= \frac{r}{2a-r}\sin v\,\{2a + 2ae\cos v + er\cos v + 2ae^2\}$$

$$= \frac{r}{2a-r}\sin v\,\{a + 2ae\cos v + ae^2 + a + er\cos v + ae^2\},$$

da aber $er\cos v = p - r = a - ae^2 - r,$

so wird der Coëfficient:

$$= \frac{r}{2a-r}\sin v\,\{a(1 + 2e\cos v + e^2) + 2a - r\},$$

oder nach dem eben angeführten Werthe von $1 + 2e\cos v + e^2$ wird der

$$\text{Coëfficient von } S^0 \text{ in } \frac{d\omega}{dt} \ldots\ldots p\sin v + r\sin v.$$

3) der Coëfficient von R^0 in $\frac{de}{dt}$:

$$= \frac{r}{2a-r}\sin v\,\{2ae(\cos v + e) + p\}$$

$$= \frac{r}{2a-r}\sin v\,\{2ae\cos v + 2ae^2 + a - ae^2\}$$

$$= \frac{r}{2a-r}\,a\sin v\,(1 + 2e\cos v + e^2)$$

$$= + p\sin v;$$

4) der Coëfficient von S^0 in $\frac{de}{dt}$:

$$= \frac{r}{2a-r}\left\{2a\frac{p}{r}(\cos v + e) - er\sin v^2\right\}$$

$$= \frac{r}{2a-r}\left\{2a(1+e\cos v).(\cos v + e) - er + er\cos v^2\right\}$$

$$= \frac{r}{2a-r}\left\{2a\cos v + 2ae + 2ae\cos v^2 + 2ae^2\cos v - er + er\cos v^2\right\}$$

$$= \frac{r}{2a-r}\left\{\cos v\left\{a + er\cos v + ae^2\right\} + a\cos v\left\{1 + 2e\cos v + e^2\right\} + (2a-r)e\right\}$$

$$= \frac{r}{2a-r}\left\{(2a-r)\cos v + (2a-r)\frac{p}{r}\cos v + (2a-r)e\right\}$$

$$= r\cos v + p\cos v + er,$$

oder wegen $\quad r(\cos v + e) = p\cos E$

$$\text{Coëfficient von } S^0 \text{ in } \frac{de}{dt} \ldots\ldots p(\cos v + \cos E).$$

Hiernach wird die vollständige Zusammenstellung der Formeln, wenn man noch für $\frac{di}{dt}$ und $\frac{d\Omega}{dt}$ die erste Form in (19) wiederherstellt:

$$\frac{di}{dt} = \frac{r\cos u}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}W^0,$$

$$\frac{d\Omega}{dt} = \frac{r\sin u}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}\cdot\frac{1}{\sin i}W^0,$$

$$e\frac{d\omega}{dt} = \frac{1}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}\left\{-p\cos v R^0 + (p+r)\sin v S^0\right\} - e\cos i\frac{d\Omega}{dt},$$

$$\frac{de}{dt} = \frac{1}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}\left\{p\sin v R^0 + p(\cos v + \cos E)S^0\right\},$$

$$\frac{da}{dt} = \frac{2a^2}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}\left\{e\sin v R^0 + \frac{p}{r}S^0\right\},$$

$$\frac{d\mu}{dt} = -\frac{3a\mu}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}\left\{e\sin v R^0 + \frac{p}{r}S^0\right\},$$

$$\frac{dM}{dt} = -\sqrt{(1-e^2)}\left\{\frac{d\omega}{dt} + \cos i\frac{d\Omega}{dt}\right\} - \frac{2r\sqrt{(1-e^2)}}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}R^0 + \int\frac{d\mu}{dt}dt.$$

Der allgemeine Divisor $k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}$ ist dabei die doppelte Flächengeschwindigkeit.

21.

Es ist jetzt noch die Berechnung der störenden Kraft und ihrer Componenten nach bestimmten Richtungen übrig. Betrachtet man blofs einen störenden Planeten, dessen Coordinaten nach den Axen der X, Y, Z durch x', y', z' bezeichnet werden mögen, wozu denn auch r' gehört, legt man ihm die Masse $m'k^2$ bei, und nimmt man für den gestörten Planeten die Coordinaten x, y, z, so wird die Anziehung, welche der störende Planet auf den gestörten Planeten direct ausübt, von dem Abstande beider von einander abhängen. Sei dieser ϱ, so dafs

$$(x'-x)^2+(y'-y)^2+(z'-z)^2=\varrho^2.$$

Die ganze anziehende Kraft wird folglich $\frac{m'k^2}{\varrho^2}$ sein, und sie wird mit Axen, welche dem angenommenen Axensysteme durch den gestörten Planeten parallel gelegt werden, Winkel machen, deren Cosinusse sind:

$$\frac{x'-x}{\varrho},\quad \frac{y'-y}{\varrho},\quad \frac{z'-z}{\varrho}.$$

Die Componenten der directen Anziehung werden folglich:

$$m'k^2\,\frac{x'-x}{\varrho^3},\quad m'k^2\,\frac{y'-y}{\varrho^3},\quad m'k^2\,\frac{z'-z}{\varrho^3}.$$

Es ist aber dieses nicht die einzige Kraft, welche den relativen Lauf des gestörten Planeten um die Sonne ändert. Denn da der störende Planet auch die Sonne anzieht mit der Kraft $\frac{m'k^2}{r'^2}$, wobei die Cosinusse der Winkel derselben mit den drei Axen

$$\frac{x'}{r'},\quad \frac{y'}{r'},\quad \frac{z'}{r'}$$

werden, und folglich die Componenten derselben:

$$m'k^2\,\frac{x'}{r'^3},\quad m'k^2\,\frac{y'}{r'^3},\quad m'k^2\,\frac{z'}{r'^3},$$

so wird diese Kraft ebenfalls die relative Bahn ändern. Bringt man aber gleiche Kräfte der Gröfse und Richtung nach an beide Körper den gestörten Planeten und die Sonne an, so werden diese die relative Bahn

jenes gegen diese nicht ändern. Es folgt hieraus, dafs wenn man an die Sonne und den gestörten Planeten die Kräfte anbringt:

$$-m'k^2\frac{x'}{r'^3},\quad -m'k^2\frac{y'}{r'^3},\quad -m'k^2\frac{z'}{r'^3},$$

die Kraft, welche auf die Sonne einwirkt, dadurch aufgehoben wird, dafür aber die auf den Planeten wirkenden Componenten der störenden Kraft werden:

$$m'k^2\left\{\frac{x'-x}{\varrho^3}-\frac{x'}{r'^3}\right\},\quad m'k^2\left\{\frac{y'-y}{\varrho^3}-\frac{y'}{r'^3}\right\},\quad m'k^2\left\{\frac{z'-z}{\varrho^3}-\frac{z'}{r'^3}\right\}.$$

Dieses sind also die Zerlegungen der störenden Kraft, aus denen R^0, S^0, T^0, N^0 und W^0 abgeleitet werden müssen.

Da es gleichgültig ist, welche Fundamentalebene angenommen wird, so kann man die Bahn-Ebene des gestörten Planeten dafür nehmen, und um gleich R^0, S^0, W^0 zu bekommen, als Axe der X... den Radiusvector r nehmen, wodurch $x = r$, $y = 0$, $z = 0$ wird, sobald man x', y', z' auf dieselben Axen bezieht. Hiezu bedarf es aber der Bestimmung der Bahn des störenden Planeten in Bezug auf diese neue Fundamental-Ebene, da sie gewöhnlich in Bezug auf die Ekliptik angegeben wird. Sei nun ☊′, i' die Länge des aufsteigenden Knotens und die Neigung der Ebene des störenden Planeten bezogen auf die Ekliptik, für den gestörten Planeten ist ☊ und i gleichfalls bekannt. Man nehme zuerst den Fall, dafs ☊′ — ☊ $< 180^\circ$ und betrachte das sphärische Dreieck zwischen den beiden Knotenpunkten in der Ekliptik und dem Punkte, wo die Bahn des gestörten Planeten geschnitten wird von der Bahn des störenden, falls man nämlich die Richtungen dieser drei Durchschnittslinien je zweier Ebenen durch die Punkte bezeichnet, in welchen sie eine um die Sonne beschriebene Kugel treffen. Es wird, wenn ☊′ — ☊ zwischen 0° und 180° liegt, der letzte Punkt der Durchschnittslinie beider Planetenbahnen entsprechend, der aufsteigende Knoten der Bahn des störenden Planeten auf der des gestörten sein. Dieses Dreieck wird zu Winkeln haben:

$$i,\quad 180 - i' \quad \text{und } J,$$

wenn J die Neigung beider Planetenbahnen gegen einander ist, und die gegenüberstehenden Seiten mögen sein:

$$N', \quad N \quad \text{und} \quad \Omega' - \Omega.$$

Es ist dabei N' der Abstand des aufsteigenden Knotens der Bahn des störenden Planeten auf der Bahn des gestörten von dem aufsteigenden Knoten der ersteren Bahn in der Ekliptik und wird auf dieser Bahn selbst gezählt, dagegen N der Abstand des aufsteigenden Knotens der Bahn des störenden Planeten auf der Bahn des gestörten von dem aufsteigenden Knoten der letzteren in der Ekliptik und wird auf der Bahn des gestörten Planeten gezählt. Die Anwendung der Gaufsischen Formeln giebt zur Bestimmung der unbekannten drei Stücke N, N' und J die Formeln:

$$\sin\tfrac{1}{2}J\sin\tfrac{1}{2}(N+N') = \sin\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)\sin\tfrac{1}{2}(i'+i),$$
$$\sin\tfrac{1}{2}J\cos\tfrac{1}{2}(N+N') = \cos\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)\sin\tfrac{1}{2}(i'-i),$$
$$\cos\tfrac{1}{2}J\sin\tfrac{1}{2}(N-N') = \sin\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)\cos\tfrac{1}{2}(i'+i),$$
$$\cos\tfrac{1}{2}J\cos\tfrac{1}{2}(N-N') = \cos\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)\cos\tfrac{1}{2}(i'-i),$$

wodurch Alles ohne Zweideutigkeit bestimmt ist. Dieselben Formeln gelten übrigens ganz allgemein. Denn wenn man den zweiten Fall, wo $\Omega' - \Omega$ zwischen 180° und 360° liegt, untersucht, so findet man ganz die nämlichen Ausdrücke.

Es war nun, so lange die Ekliptik als Fundamental-Ebene angenommen ward,

$$u = \omega + v.$$

Nimmt man folglich jetzt die Bahn des gestörten Planeten als Fundamentalebene an, und zählt von dem aufsteigenden Knoten der Bahn des störenden Planeten, der Punkt möge mit K bezeichnet werden, in dieser Fundamentalebene fort, so wird das neue u:

$$(u) = \omega - N + v.$$

Ebenso war bei dem störenden Planeten früher

$$u' = \omega' + v'$$

und jetzt gezählt in der Bahn des störenden Planeten selbst von K an:

$$(u') = \omega' - N' + v'.$$

Man bestimme in der neuen Fundamental-Ebene die Coordinaten des störenden Planeten in Bezug auf die Richtung, welche durch K bezeichnet wird, als Axe der x, eine darauf senkrechte in der Ebene der Bahn des gestörten Planeten als Axe der y und eine auf die Bahn senkrechte als Axe der z, so werden diese:

$$(x) = r' \cos(u'), \quad (y) = r' \sin(u') \cos J, \quad (z) = r' \sin(u') \sin J.$$

Drückt man diese Coordinaten aber durch Winkel aus, welche in der Ebene der Bahn des gestörten Planeten und senkrecht darauf gezählt werden, so kann man sie schreiben:

$$\begin{aligned}
(x) &= r' \cos\beta' \cos\lambda' = r' \cos(u'), \\
(y) &= r' \cos\beta' \sin\lambda' = r' \sin(u') \cos J, \\
(z) &= r' \sin\beta' \qquad\quad\;\; = r' \sin(u') \sin J,
\end{aligned}$$

wodurch λ' und β' bestimmt werden. Daraus aber folgt, dafs jetzt die auf die Fundamental-Ebene der Bahn des gestörten Planeten und auf den Radiusvector desselben in ihr als Axe der x bezogenen Coordinaten des störenden Planeten werden:

$$\begin{aligned}
x' &= r' \cos\beta' \cos(\lambda' - (u)), && \text{wenn } x = r, \\
y' &= r' \cos\beta' \sin(\lambda' - (u)), && \text{»} \quad y = 0, \\
z' &= r' \sin\beta', && \text{»} \quad z = 0.
\end{aligned}$$

Mit dieser Annahme für die Coordinaten wird

$$\begin{aligned}
\varrho^2 &= r'^2 - 2rr' \cos\beta' \cos(\lambda' - (u)) + r^2 \\
&= \{r - r' \cos\beta' \cos(\lambda' - (u))\}^2 + r'^2 \{1 - \cos\beta'^2 \cos(\lambda' - (u))^2\}.
\end{aligned}$$

In diesen Ausdrücken ist Alles enthalten, was man für die Berechnung der Kräfte bedarf.

22.

Sammelt man die zu dieser Berechnung nöthigen Formeln, so werden sie sich so ordnen:

Zuerst bestimmt man N, N', J aus

$$\sin\tfrac{1}{2}J\sin\tfrac{1}{2}(N+N') = \sin\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)\sin\tfrac{1}{2}(i'+i),$$
$$\sin\tfrac{1}{2}J\cos\tfrac{1}{2}(N+N') = \cos\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)\sin\tfrac{1}{2}(i'-i),$$
$$\cos\tfrac{1}{2}J\sin\tfrac{1}{2}(N-N') = \sin\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)\cos\tfrac{1}{2}(i'+i),$$
$$\cos\tfrac{1}{2}J\cos\tfrac{1}{2}(N-N') = \cos\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)\cos\tfrac{1}{2}(i'-i).$$

Dann berechnet man λ' und β' aus:

$$\cos\beta'\cos\lambda' = \cos(\omega'+v'-N'),$$
$$\cos\beta'\sin\lambda' = \sin(\omega'+v'-N')\cos J,$$
$$\sin\beta' \qquad = \sin(\omega'+v'-N')\sin J,$$

ferner folgt die Ermittelung von x', y', z' durch

$$x' = r'\cos\beta'\cos\big(\lambda'-(\omega+v)+N\big),$$
$$y' = r'\cos\beta'\sin\big(\lambda'-(\omega+v)+N\big),$$
$$z' = r'\sin\beta'.$$

Endlich erhält man ϱ aus

$$\cos\gamma' = \frac{x'}{r'},$$

$$\varrho^2 = \sqrt{((r-x')^2+(r'\sin\gamma')^2)},$$

und damit wird

$$R^0 = m'k^2\left(\frac{1}{\varrho^3}-\frac{1}{r'^3}\right)x' - \frac{r}{\varrho^3},$$

$$S^0 = m'k^2\left(\frac{1}{\varrho^3}-\frac{1}{r'^3}\right)y',$$

$$W^0 = m'k^2\left(\frac{1}{\varrho^3}-\frac{1}{r'^3}\right)z'.$$

Wollte man nach der Tangente und Normale zerlegen, so würde

$$\frac{2a-r}{r}\cdot\frac{T^0}{c}=\frac{a}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}\left\{e\sin v R^0+\frac{p}{r}S^0\right\},$$

$$\frac{2a-r}{r}\cdot\frac{N^0}{c}=\frac{a}{k\sqrt{(1+m)}\sqrt{p}}\left\{-\frac{p}{r}R^0+e\sin v S^0\right\},$$

oder

$$cT^0=\frac{k\sqrt{(1+m)}}{\sqrt{p}}\left\{e\sin v R^0+\frac{p}{r}S^0\right\},$$

$$cN^0=\frac{k\sqrt{(1+m)}}{\sqrt{p}}\left\{-\frac{p}{r}R^0+e\sin v S^0\right\},$$

womit die in (19) gegebenen Ausdrücke sich werden berechnen lassen.

Man kann durch eine einfache Construction von der Richtung und Gröfse der störenden Kraft sich eine Anschauung verschaffen, wobei ich hier nur den speciellen Fall annehmen will, dafs der störende Planet in der Ebene der Bahn des gestörten Planeten sich befindet. Es sei, um die Construction einfach zu machen, S die Sonne, V der gestörte Planet, J der störende und das Dreieck JVS bei V stumpfwinklicht. Man beschreibe einen Kreis, so dafs er die JV in V berührt und durch S geht. Der Kreis werde von der JS in d geschnitten. Man trage von J nach V hin die Länge JS nach S' auf die Verlängerung von JV hin, ziehe dann $S'd$ und parallel damit durch V eine Linie, welche die JS in f schneidet. Dann ist Vf die störende Kraft der Gröfse und Richtung nach, wenn JV für das Maafs der Kraft genommen wird, mit der V von J an gezogen wird, oder $JV=\frac{m'k^2}{\varrho^2}$.

Man hat nämlich $Jd:JV=JV:JS$,

$$Jf:Jd=JV:JS,$$

folglich $$Jf:JV=JV^2:JS^2=\frac{1}{JS^2}:\frac{1}{JV^2},$$

und wenn man das Paralellogramm, dessen Hälfte das Dreieck JfV ist, so vollendet, dafs Vf die Diagonale wird, so verhalten sich die beiden Seiten des Parallelogramms, welche in J zusammentreffen, resp. wie $\frac{1}{JS^2}:\frac{1}{JV^2}$, d. h. wie $\frac{m'k^2}{r'^2}:\frac{m'k^2}{\varrho^2}$, wobei auch der Sinn, in welchem

$\frac{m'k^2}{r'^2}$ auf V wirken mufs, gehörig berücksichtigt ist. Die Diagonale Vf ist folglich die störende Kraft.

Die Kraft $\frac{m'k^2}{\varrho^2}$ ändert sich schneller als $\frac{m'k^2}{r'^2}$ bei den nahe kreisförmigen Planetenbahnen. Es kann deshalb angenehm sein, JS als Maafs dieser letzten Kraft einzuführen. Hiezu bedarf es nur, dafs man durch S eine parallele mit JV zieht und die Vf verlängert, bis sie diese parallele in g schneidet. Man hat dann:

$$Vf : fg = fJ : fS,$$

$$Vg : Vf = JS : fJ, \text{ und wegen früher}$$

$$JV^2 : JS^2 = Jf : JV,$$

folglich $$Vg : Vf = JS^3 : JV^3.$$

Wenn also die störende Kraft $= \frac{m'k^2}{\varrho^2} \cdot \frac{Vf}{JV}$, so wird sie auch $= \frac{m'k^2}{r'^2} \cdot \frac{Vg}{JS}$ oder Vg ist die störende Kraft, wenn man JS als das Maafs der Kraft $\frac{m'k^2}{r'^2}$ ansieht. Die hier gemachte fehlerhafte Voraussetzung, dafs bei der Componente der störenden Kraft in der Ebene der Bahn die anziehenden Kräfte sich wie $\frac{1}{r'^2} : \frac{1}{\varrho^2}$ verhalten, würde sich auch durch ein Paar Parallellinien vermeiden lassen, wenn es der Mühe werth wäre.

Neu entdeckte Planeten.

Die folgenden Ephemeriden gehören zu den acht kleinen Planeten: Hebe, Iris, Flora, Metis, Victoria, Egeria, Eunomia, Melpomene Es fehlen die Berechnungen des Laufes von Astraea, Hygiea, Parthenope, Irene, Psyche, Thetis, und des neuesten am 22. Aug. von Herrn Hind entdeckten Planeten. Die Ephemeride des Neptun ist hinzugefügt.

Nach dem Wunsche des verdienstvollen Herausgebers des amerikanischen astronomischen Journals, Herrn Gould, habe ich gegenwärtig in der Bezeichnung der neu entdeckten Planeten die Änderung gegen das vorjährige Jahrbuch 1854 eingeführt, dafs ich bei Astraea mit der Zahl ⑤ anfange. Es würde mir indessen unpassend, und selbst nicht ganz schicklich gegen die hochverdienten Männer Piazzi, Harding und Olbers erscheinen, wenn man die schon so lange eingebürgerten Namen und Zeichen für Ceres, Pallas, Juno und Vesta auf ähnliche Weise ändern wollte. Künftig werden also die Zeichen sein:

⑤ Astraea	⑫ Victoria
⑥ Hebe	⑬ Egeria
⑦ Iris	⑭ Irene
⑧ Flora	⑮ Eunomia
⑨ Metis	⑯ Psyche
⑩ Hygiea	⑰ Thetis
⑪ Parthenope	⑱ Melpomene

wozu jetzt noch der neueste Planet mit ⑲ kommt.

Bei den folgenden Elementen, welche den Berechnungen zum Grunde liegen, mufs beachtet werden, dafs nur bei Hebe, Iris und Metis die bisher so genannten osculirenden Elemente zu verstehen sind. Bei Flora, Victoria, Egeria, Eunomia und Melpomene sind zwar die Elemente ebenfalls für die angegebene Epoche die osculirenden, aber für die Berechnung des

Ortes sind den aus ihnen folgenden Positionen noch die direkt berechneten Störungen der Coordinaten hinzugefügt.

Elemente der acht neu entdeckten Planeten, deren Ephemeriden folgen.

Mittl. Berl. Zt.	⑥ Hebe 1853. Jan. 20,0	⑦ Iris 1853. März 23,0	⑧ Flora 1848. Jan. 1,0	⑨ Metis 1853. Oct. 9,0
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	97 16 27,6	162 49 27,0	68 48 47,5	26 48 39,8
M	82 2 28,8	121 30 27,1	35 48 24,3	315 7 58,2
π	15 13 58,8	41 18 59,9	33 0 23,2	71 40 41,6
☊	138 32 8,7	259 14 48,7	110 18 3,8	68 29 59,7
i	14 46 35,1	5 28 16,0	5 53 6,2	5 35 55,3
ϕ	11 39 21,8	13 25 52,7	9 0 22,2	7 5 14,4
μ	939,″49991	963,″34338	1086,″13555	962,″77390
lg a	0,3847399	0,3774836	0,3427484	0,3776551

Mittl. Berl. Zt.	⑫ Victoria 1850. Sept. 19,0	⑬ Egeria 1852. Dec. 21,0	⑮ Eunomia 1852. Dec. 21,0	⑱ Melpomene 1852. Juli 7,5
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
L	339 11 55,9	229 43 5,4	64 5 33,0	301 25 52,3
M	37 19 24,5	110 6 19,0	35 56 27,3	285 55 35,0
π	301 52 31,4	119 36 46,4	28 9 5,7	15 30 17,3
☊	235 26 54,4	43 18 46,6	293 55 9,3	149 58 49,8
i	8 23 6,8	16 32 59,5	11 43 55,0	10 9 37,5
ϕ	12 36 9,8	4 53 50,2	10 48 12,9	12 25 12,0
μ	994,″47733	857,″08269	827,″18108	1021,″495
lg a	0,3682745	0,4110959	0,4216040	0,360514

Diese Berechnungen verdanke ich den folgenden Astronomen, welche über den Grad der Genauigkeit zugleich die beigefügte Auskunft geben.

1) Hebe, berechnet von Herrn Luther, Vorsteher der Sternwarte in Bilk bei Düsseldorf. Es liegen die Elemente III. zum Grunde, welche in No. 721 der astr. Nachr. veröffentlicht sind. Da die letzte Oppositions-Ephemeride innerhalb der Zeitsecunde mit den Beobachtungen der Hebe stimmte, so ist auch bei der nächsten Opposition kein starker Fehler zu befürchten.

2) Iris, berechnet von Herrn Schubert in Cambridge in Nordamerika. Die vortreffliche Übereinstimmung der früheren Oppositionen läfst einen guten Anschlufs erwarten.

3) Flora und Victoria, von Herrn Dr. Brünnow berechnet. Bei beiden Planeten sind die Störungen von Jupiter und Saturn berücksichtigt und die Elemente aus allen bis jetzt beobachteten Oppositionen hergeleitet.

4) Metis, berechnet von Herrn Professor Wolfers. Die in No. 764 der astr. Nachr. ausgesprochene Vermuthung, dafs die Metis bei ihrer Opposition 1852, wegen ihrer geringen Lichtstärke und ihres niedrigen Standes, nur wenig beobachtet werden dürfte, scheint sich zu bestätigen. Es sind bis jetzt nur 4 Beobachtungen bekannt geworden, welche so mit der Ephemeride stimmen:

	$\Delta\alpha$ in Bogen	$\Delta\delta$	
1852 Mai 16.	— 20,0″	+ 5,0″	Berlin
» 17.	— 19,8	+ 1,9	»
Juni 7.	— 10,1	+ 0,7	Hamburg
» 12.	— 10,0	— 1,1	Berlin

Da keine Beobachtung im Meridian angestellt ist, so schien es nicht rathsam, bei der Kleinheit der Fehler eine Änderung der Elemente vorzunehmen. Die Jupiterstörungen sind weiter fortgeführt und angebracht worden.

5) Bei Egeria und Eunomia habe ich die Elemente, welche der geschickte Astronom Herr Georg Rümker in No. 803 und 816 aus den neuesten Beobachtungen abgeleitet hat, durch die Jupiterstörungen auf die angegebene Epoche gebracht und dann die Rechnung weiter fortgeführt. Da bei der Eunomia die Elemente von Herrn Trettenero in Padua, welche ebenfalls in No. 816 mitgetheilt werden, fast völlig mit den Rümkerschen übereinstimmen, so wird der Fehler wohl nicht so grofs werden, als bei der kurzen Zeit, welche seit der Entdeckung des Planeten verflossen ist, sonst zu fürchten wäre. Der Unterschied der hier gegebenen Oppositions-Ephemeride von der Berechnung des Herrn Trettenero beträgt etwa 4′

im Bogen in AR, während die Declination völlig stimmt. Sehr gerne räume ich ein, dafs die Berücksichtigung der Saturnsstörungen die Örter des verdienstvollen italienischen Astronomen der Wahrheit hat näher kommen lassen, als die meinigen. Immer wird die Auffindung keine Schwierigkeit darbieten.

6) Die Berechnung für Melpomene hat Herr Professor Jelineck in Prag gütigst durch Anbringung der Jupitersstörungen an Örter ausgeführt, welche sich auf die angegebenen Elemente gründen, die ich aus den Beobachtungen von Juni 24, Juli 7. und Juli 17. mir abgeleitet hatte. Es liegt in der Natur der Sache, dafs diese Bestimmung nur als erste Annäherung betrachtet werden kann.

Die Neptunsörter hat Herr Dr. Brünnow nach den Elementen und Störungen von Herrn Prof. Peiree berechnet. Folgende Data werden etwas genauer sein als die im Jahrbuche 1854 angegebenen:

Elemente des Neptun.

1853 Jan. 0,0 Berl.	M	=	294° 27′ 42″,73
	π	=	47 17 7,87
	☊	=	130 9 22,18
	i	=	1 46 58,97
	ϕ	=	0 29 58,53
	μ	=	21″,55448
	$\lg a$	=	1,4776460

HEBE 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑥	Geoc. Abweichg. ⑥	Log. Entfern. ⑥ von ♁	Log. Entfern. ⑥ von ☉	⑥ im Merid.	⑥ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	8 26,3	+ 9 37,4	0,1757	0,3823	13 46,2	6 54
	10	8 17,4	10 56,3	0,1685	0,3863	12 57,9	7 1
	20	8 7,4	12 28,3	0,1694	0,3902	12 8,4	7 10
	30	7 57,5	14 5,3	0,1787	0,3941	11 19,1	7 20
Febr.	9	7 49,1	15 39,4	0,1957	0,3978	10 31,3	7 29
	19	7 43,0	17 5,1	0,2188	0,4015	9 45,8	7 38
Mrz.	1	7 39,8	18 18,4	0,2460	0,4051	9 3,1	7 46
	11	7 39,6	19 18,3	0,2755	0,4086	8 23,5	7 52
	21	7 42,3	20 4,5	0,3057	0,4119	7 46,8	7 57
	31	7 47,5	20 37,8	0,3358	0,4152	7 12,6	8 1
Apr.	10	7 54,9	+ 20 58,9	0,3648	0,4184	6 40,5	8 4
	20	8 4,1	21 8,6	0,3923	0,4215	6 10,3	8 5
	30	8 14,8	21 7,7	0,4180	0,4245	5 41,6	8 5
Mai	10	8 26,7	20 56,9	0,4419	0,4274	5 14,1	8 3
	20	8 39,5	20 36,8	0,4639	0,4302	4 47,4	8 1
	30	8 53,0	20 8,2	0,4839	0,4328	4 21,5	7 58
Juni	9	9 7,1	19 31,6	0,5020	0,4354	3 56,2	7 54
	19	9 21,6	18 47,9	0,5182	0,4378	3 31,3	7 49
	29	9 36,3	17 57,6	0,5326	0,4402	3 6,5	7 43
Juli	9	9 51,3	17 1,4	0,5452	0,4424	2 42,1	7 37
	19	10 6,3	+ 16 0,3	0,5560	0,4445	2 17,7	7 31
	29	10 21,5	14 54,8	0,5651	0,4465	1 53,5	7 24
Aug.	8	10 36,7	13 45,6	0,5725	0,4484	1 29,2	7 18
	18	10 51,8	12 33,7	0,5781	0,4503	1 4,9	7 11
	28	11 6,9	11 19,8	0,5821	0,4520	0 40,6	7 4
Sept.	7	11 22,0	10 4,8	0,5844	0,4535	0 16,2	6 57
	17	11 37,0	8 49,5	0,5851	0,4550	23 51,8	6 50
	27	11 51,8	7 34,8	0,5840	0,4564	23 27,2	6 43
Oct.	7	12 6,6	6 21,7	0,5812	0,4577	23 2,6	6 36
	17	12 21,2	5 11,0	0,5767	0,4588	22 37,7	6 30
	27	12 35,5	+ 4 3,8	0,5704	0,4599	22 12,6	6 24
Nov.	6	12 49,7	3 1,1	0,5624	0,4608	21 47,4	6 19
	16	13 3,5	2 4,0	0,5525	0,4617	21 21,8	6 14
	26	13 17,0	1 13,6	0,5408	0,4624	20 55,8	6 9
Dec.	6	13 30,0	+ 0 31,0	0,5273	0,4630	20 29,4	6 6
	16	13 42,4	− 0 2,6	0,5120	0,4636	20 2,4	6 3
	26	13 54,1	0 26,0	0,4949	0,4640	19 34,7	6 1
	36	14 4,9	− 0 38,2	0,4761	0,4643	19 6,0	6 0

HEBE 1853.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑥ h	'	"	Geoc. Abweichg. ⑥ °	'	"	Log. Entfern. ⑥ von ♁	⑥ von ☉
Jan.	3	8	23	23,66	+ 10	3	7,7	0,172323	0,383683
	4		22	31,07		10	52,3	0,171517	0,384084
	5		21	37,39		18	47,1	0,170787	0,384484
	6		20	42,69		26	51,7	0,170134	0,384884
	7		19	47,04		35	5,7	0,169560	0,385283
	8		18	50,51		43	28,6	0,169064	0,385681
	9		17	53,18		52	0,2	0,168650	0,386079
	10		16	55,12	11	0	40,0	0,168317	0,386475
	11		15	56,40		9	27,4	0,168067	0,386871
	12		14	57,11		18	22,2	0,167901	0,387267
	13	8	13	57,32	+ 11	27	23,8	0,167819	0,387661
	14		12	57,13		36	31,6	0,167822	0,388055
	15		11	56,61		45	45,3	0,167910	0,388448
	16		10	55,84		55	4,2	0,168084	0,388840
	17		9	54,90	12	4	28,0	0,168343	0,389231
	18		8	53,88		13	56,1	0,168688	0,389622
	19		7	52,85		23	27,9	0,169118	0,390012
	20		6	51,90		33	3,1	0,169634	0,390401
☍	21		5	51,10		42	41,0	0,170236	0,390789
	22		4	50,53		52	21,2	0,170921	0,391176
	23	8	3	50,27	+ 13	2	3,2	0,171691	0,391563
	24		2	50,39		11	46,4	0,172545	0,391948
	25		1	50,98		21	30,4	0,173481	0,392333
	26		0	52,10		31	14,7	0,174499	0,392717
	27	7	59	53,83		40	58,8	0,175599	0,393100
	28		58	56,23		50	42,4	0,176779	0,393483
	29		57	59,38	14	0	24,8	0,178038	0,393864
	30		57	3,36		10	5,8	0,179375	0,394245
	31		56	8,22		19	44,9	0,180789	0,394625
Febr.	1		55	14,04		29	21,6	0,182278	0,395004
	2	7	54	20,88	+ 14	38	55,5	0,183842	0,395382
	3		53	28,81		48	26,3	0,185479	0,395759
	4		52	37,90		57	53,7	0,187187	0,396135
	5		51	48,18	15	7	17,2	0,188964	0,396511
	6		50	59,74		16	36,3	0,190809	0,396885

⑥ ☍ ☉ Jan. 20. 16h 54' 1" Lichtstärke = 0,91

IRIS 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑦	Geoc. Abweichg. ⑦	Log. Entfern. ⑦ von ♁	Log. Entfern. ⑦ von ☉	⑦ im Merid.	⑦ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	12 18,0	— 8 29,2	0,3727	0,4136	17 37,4	5 18
	10	12 23,3	9 28,6	0,3504	0,4172	17 3,8	5 13
	20	12 26,4	10 14,1	0,3281	0,4207	16 27,4	5 9
	30	12 26,8	10 44,3	0,3061	0,4241	15 48,4	5 6
Febr.	9	12 24,9	10 56,7	0,2855	0,4274	15 7,1	5 5
	19	12 20,3	10 50,0	0,2677	0,4305	14 23,1	5 6
Mrz.	1	12 13,3	10 23,3	0,2541	0,4335	13 36,6	5 8
	11	12 4,7	9 38,2	0,2462	0,4364	12 48,6	5 12
	21	11 55,4	8 38,2	0,2452	0,4391	11 59,9	5 18
	31	11 46,3	7 30,5	0,2512	0,4417	11 11,4	5 24
Apr.	10	11 38,5	— 6 22,2	0,2638	0,4442	10 24,1	5 30
	20	11 32,6	5 20,0	0,2819	0,4466	9 38,8	5 35
	30	11 29,0	4 29,3	0,3038	0,4488	8 55,8	5 40
Mai	10	11 27,8	3 52,2	0,3283	0,4509	8 15,2	5 43
	20	11 29,0	3 30,9	0,3540	0,4529	7 36,9	5 45
	30	11 32,3	3 24,3	0,3798	0,4548	7 0,8	5 46
Juni	9	11 37,4	3 31,5	0,4051	0,4565	6 26,5	5 45
	19	11 44,1	3 51,2	0,4294	0,4581	5 53,8	5 43
	29	11 52,1	4 21,8	0,4523	0,4596	5 22,3	5 40
Juli	9	12 1,3	5 2,0	0,4737	0,4610	4 52,1	5 37
	19	12 11,5	— 5 50,2	0,4934	0,4622	4 22,9	5 32
	29	12 22,5	6 45,1	0,5113	0,4634	3 54,5	5 28
Aug.	8	12 34,2	7 45,4	0,5276	0,4644	3 26,7	5 22
	18	12 46,5	8 50,3	0,5420	0,4653	2 59,6	5 16
	28	12 59,3	9 58,4	0,5547	0,4660	2 33,0	5 10
Sept.	7	13 12,6	11 8,9	0,5656	0,4667	2 6,8	5 4
	17	13 26,4	12 20,9	0,5747	0,4672	1 41,2	4 57
	27	13 40,5	13 33,1	0,5821	0,4676	1 15,9	4 50
Oct.	7	13 55,0	14 45,1	0,5878	0,4679	0 51,0	4 43
	17	14 9,8	15 55,8	0,5917	0,4681	0 26,3	4 36
	27	14 24,9	— 17 4,5	0,5938	0,4682	0 2,0	4 29
Nov.	6	14 40,2	18 10,5	0,5942	0,4681	23 37,9	4 23
	16	14 55,7	19 12,8	0,5927	0,4680	23 14,0	4 16
	26	15 11,3	20 11,1	0,5895	0,4677	22 50,1	4 10
Dec.	6	15 27,0	21 4,1	0,5844	0,4673	22 26,4	4 4
	16	15 42,6	21 52,9	0,5775	0,4668	22 2,6	3 58
	26	15 58,2	22 35,5	0,5687	0,4661	21 38,8	3 53
	36	16 13,6	23 12,1	0,5581	0,4654	21 14,7	3 49

IRIS 1853.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑦	Geoc. Abweichg. ⑦	Log. Entfern. ⑦ von ♁	Log. Entfern. ⑦ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
März	6	12 8 44,05	— 10 0 31,3	0,248964	0,435084
	7	7 51,50	9 55 48,3	0,248239	0,435369
	8	6 58,27	50 55,4	0,247580	0,435654
	9	6 4,43	45 52,9	0,246988	0,435937
	10	5 10,03	40 41,1	0,246463	0,436218
	11	4 15,14	35 20,3	0,246006	0,436499
	12	3 19,83	29 50,9	0,245619	0,436778
	13	2 24,15	24 13,2	0,245301	0,437056
	14	1 28,17	18 27,6	0,245054	0,437332
	15	0 31,96	12 34,5	0,244878	0,437608
	16	11 59 35,58	— 9 6 34,2	0,244772	0,437882
	17	58 39,09	0 27,2	0,244738	0,438155
	18	57 42,57	8 54 14,0	0,244775	0,438426
	19	56 46,07	47 54,9	0,244883	0,438696
	20	55 49,66	41 30,4	0,245063	0,438965
☍	21	54 53,39	35 0,8	0,245314	0,439233
	22	53 57,34	28 26,7	0,245636	0,439499
	23	53 1,55	21 48,4	0,246029	0,439764
	24	52 6,09	15 6,3	0,246493	0,440028
	25	51 11,01	8 21,0	0,247028	0,440291
	26	11 50 16,39	— 8 1 32,9	0,247632	0,440552
	27	49 22,24	7 54 42,3	0,248305	0,440812
	28	48 28,65	47 49,8	0,249047	0,441071
	29	47 35,66	40 55,7	0,249858	0,441328
	30	46 43,35	34 0,6	0,250736	0,441585
	31	45 51,75	27 4,8	0,251681	0,441840
April	1	45 0,92	20 8,9	0,252692	0,442093
	2	44 10,90	13 13,2	0,253768	0,442346
	3	43 21,75	6 18,3	0,254909	0,442597
	4	42 33,52	6 59 24,6	0,256112	0,442847
	5	11 41 46,25	— 6 52 32,4	0,257377	0,443095
	6	40 59,98	45 42,2	0,258703	0,443343
	7	40 14,76	38 54,5	0,260089	0,443589

⑦ ☍ ☉ März 22. 7h 15′ 36″ Lichtstärke = 0,465

FLORA 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑧	Geoc. Abweichg. ⑧	Log. Entfern. ⑧ von ♁	Log. Entfern. ⑧ von ⊙	⑧ im Merid.	⑧ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	17 6,3	— 19 58,6	0,5236	0,3913	22 22,5	4 11
10	17 25,5	20 24,7	0,5146	0,3894	22 2,4	4 8
20	17 44,6	20 41,9	0,5040	0,3873	21 42,0	4 6
30	18 3,6	20 50,3	0,4915	0,3851	21 21,7	4 5
Febr. 9	18 22,3	20 50,2	0,4773	0,3829	21 1,0	4 5
19	18 40,6	20 42,3	0,4612	0,3805	20 40,0	4 6
Mrz. 1	18 58,4	20 27,4	0,4432	0,3780	20 18,4	4 8
11	19 15,6	20 6,4	0,4234	0,3754	19 56,2	4 10
21	19 32,1	19 40,7	0,4016	0,3726	19 33,4	4 13
31	19 47,7	19 11,9	0,3779	0,3698	19 9,7	4 16
Apr. 10	20 2,3	— 18 41,5	0,3523	0,3669	18 44,8	4 19
20	20 15,7	18 11,6	0,3048	0,3639	18 18,9	4 22
30	20 27,7	17 44,4	0,2954	0,3607	17 51,5	4 25
Mai 10	20 38,1	17 22,6	0,2644	0,3575	17 22,6	4 27
20	20 46,6	17 8,9	0,2320	0,3542	16 51,7	4 29
30	20 52,8	17 6,2	0,1987	0,3509	16 18,6	4 29
Juni 9	20 56,4	17 17,5	0,1652	0,3474	15 42,9	4 28
19	20 57,2	17 45,0	0,1328	0,3439	15 4,4	4 25
29	20 54,7	18 29,8	0,1030	0,3403	14 22,5	4 20
Juli 9	20 49,2	19 30,4	0,0778	0,3367	13 37,8	4 14
19	20 40,9	— 20 42,2	0,0593	0,3330	12 50,2	4 6
29	20 30,8	21 57,6	0,0493	0,3293	12 0,6	3 58
Aug. 8	20 20,4	23 8,3	0,0487	0,3255	11 11,1	3 49
18	20 11,2	24 6,5	0,0572	0,3218	10 22,6	3 42
28	20 4,7	24 48,8	0,0732	0,3180	9 36,8	3 36
Sept. 7	20 1,7	25 13,9	0,0947	0,3143	8 54,5	3 33
17	20 2,5	25 22,7	0,1195	0,3106	8 15,9	3 32
27	20 6,9	25 16,7	0,1460	0,3069	7 41,0	3 33
Oct. 7	20 14,7	24 56,9	0,1729	0,3033	7 9,5	3 35
17	20 25,5	24 23,9	0,1994	0,2998	6 40,9	3 40
27	20 38,6	— 23 38,1	0,2248	0,2964	6 14,7	3 45
Nov. 6	20 53,7	22 39,5	0,2489	0,2931	5 50,4	3 52
16	21 10,4	21 28,4	0,2715	0,2899	5 27,8	4 1
26	21 28,3	20 5,0	0,2925	0,2869	5 6,4	4 10
Dec. 6	21 47,1	18 29,8	0,3120	0,2840	4 45,7	4 20
16	22 6,7	16 43,6	0,3300	0,2814	4 26,0	4 31
26	22 26,9	14 47,3	0,3465	0,2790	4 6,8	4 43
36	22 47,6	12 41,8	0,3615	0,2768	3 48,1	4 55

FLORA 1853.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑧			Geoc. Abweichg. ⑧				Log. Entfern. ⑧ von ♁	Log. Entfern. ⑧ von ☉
		h	′	″		°	′	″		
Juli	11	20	47	19,55	—	19	47	34,0	0,072458	0,335767
	12		46	32,52		19	54	36,9	0,070450	
	13		45	43,95		20	1	44,3	0,068519	0,335032
	14		44	53,93		20	8	56,8	0,066663	
	15		44	2,52		20	16	13,7	0,064886	0,334296
	16		43	9,84		20	23	34,9	0,063189	
	17		42	15,96		20	30	59,5	0,061575	0,333558
	18		41	20,92		20	38	27,2	0,060044	
	19		40	24,75		20	45	57,3	0,058597	0,332819
	20		34	27,53		20	53	29,4	0,057238	
	21	20	38	29,33	—	21	1	3,1	0,055966	0,332079
	22		27	30,23		21	8	37,7	0,054783	
	23		36	30,32		21	16	12,7	0,053689	0,331337
	24		35	29,68		21	23	47,7	0,052688	
	25		34	28,40		21	31	22,1	0,051779	0,330594
	26		33	26,55		21	38	55,2	0,050962	
	27		32	24,23		21	46	26,6	0,050239	0,329850
☍	28		31	21,53		21	53	55,8	0,049611	
	29		30	18,55		22	1	22,4	0,049078	0,329105
	30		29	15,37		22	8	45,7	0,048640	
	31	20	28	12,12	—	22	16	5,2	0,048298	0,328359
Aug.	1		27	8,90		22	23	20,3	0,048052	
	2		26	5,78		22	30	30,6	0,047903	0,327612
	3		25	2,86		22	37	35,9	0,047849	
	4		24	0,27		22	44	35,6	0,047889	0,326865
	5		22	58,12		22	51	29,0	0,048025	
	6		21	56,50		22	58	15,8	0,048255	0,326117
	7		20	55,50		23	4	55,7	0,048577	
	8		19	55,23		23	11	28,3	0,048991	0,325368
	9		18	55,78		23	17	53,1	0,049496	
	10	20	17	57,26	—	23	24	9,9	0,050092	0,324618
	11		16	59,77		23	30	18,4	0,050775	
	12		16	3,40		23	36	18,5	0,051544	0,323868

⑧ ☍ ☉ Juli 27. 17h 25′ 38″ Lichtstärke = 1,21

METIS 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑨	Geoc. Abweichg. ⑨	Log. Entfern. ⑨ von ♀	Log. Entfern. ⑨ von ⊙	⑨ im Merid.	⑨ Halb. Tagb.
		h '	° '			h '	h '
Jan.	0	19 48,0	— 24 23,9	0,5437	0,4080	1 7,9	3 40
	10	20 7,3	23 35,7	0,5458	0,4062	0 47,8	3 46
	20	20 26,5	22 39,5	0,5462	0,4044	0 27,5	3 53
	30	20 45,5	21 35,9	0,5451	0,4025	0 7,1	4 0
Febr.	9	21 4,4	20 25,6	0,5423	0,4005	23 46,6	4 8
	19	21 23,1	19 9,5	0,5379	0,3984	23 25,9	4 16
Mrz.	1	21 41,6	17 48,0	0,5319	0,3963	23 4,9	4 25
	11	21 59,7	16 22,3	0,5244	0,3941	22 43,6	4 34
	21	22 17,5	14 53,4	0,5154	0,3919	22 22,0	4 42
	31	22 34,9	13 22,3	0,5047	0,3896	22 0,0	4 51
Apr.	10	22 52,1	— 11 49,8	0,4925	0,3873	21 37,7	5 0
	20	23 8,8	10 17,1	0,4787	0,3849	21 15,0	5 9
	30	23 25,1	8 45,3	0,4633	0,3825	20 51,9	5 17
Mai	10	23 41,0	7 15,5	0,4462	0,3801	20 28,4	5 25
	20	23 56,4	5 48,8	0,4276	0,3776	20 4,3	5 33
	30	0 11,3	4 26,3	0,4072	0,3751	19 39,8	5 40
Juni	9	0 25,6	3 9,3	0,3852	0,3725	19 14,7	5 47
	19	0 39,1	1 59,0	0,3614	0,3700	18 48,8	5 53
	29	0 51,7	0 56,7	0,3360	0,3674	18 21,9	5 58
Juli	9	1 3,2	— 0 3,7	0,3089	0,3648	17 54,0	6 2
	19	1 13,4	+ 0 38,7	0,2804	0,3622	17 24,8	6 6
	29	1 21,9	1 9,0	0,2506	0,3597	16 53,9	6 9
Aug.	8	1 28,5	1 26,0	0,2200	0,3571	16 21,0	6 10
	18	1 32,7	1 28,7	0,1892	0,3546	15 45,8	6 11
	28	1 34,2	1 16,9	0,1593	0,3521	15 7,9	6 10
Sept.	7	1 32,7	0 51,0	0,1318	0,3496	14 26,9	6 7
	17	1 28,3	+ 0 13,7	0,1083	0,3472	13 43,1	6 4
	27	1 21,1	— 0 30,4	0,0911	0,3448	12 56,5	6 0
Oct.	7	1 12,0	1 14,5	0,0819	0,3425	12 8,0	5 56
	17	1 2,2	1 50,1	0,0818	0,3402	11 18,7	5 53
	27	0 53,3	— 2 10,5	0,0905	0,3381	10 30,4	5 52
Nov.	6	0 46,3	2 10,7	0,1069	0,3360	9 44,0	5 52
	16	0 42,2	1 49,5	0,1289	0,3340	9 0,5	5 53
	26	0 41,2	1 7,7	0,1548	0,3321	8 20,0	5 57
Dec.	6	0 43,3	— 0 8,1	0,1825	0,3303	7 42,7	6 2
	16	0 48,4	+ 1 6,8	0,2107	0,3287	7 8,4	6 9
	26	0 56,0	2 33,8	0,2386	0,3272	6 36,6	6 16
	36	1 5,9	4 10,4	0,2655	0,3258	6 7,0	6 25

METIS 1853.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑨ h	'	"	Geoc. Abweichg. ⑨	°	'	"	Log. Entfern. ⑨ von ♁	⑨ von ☉
Sept.	22	1	24	34,75	—	0	10	5,1	0,097952	0,345841
	23		23	50,01			14	33,3	0,096295	0,345604
	24		23	3,89			19	3,2	0,094712	
	25		22	16,44			23	34,3	0,093205	0,345132
	26		21	27,74			28	6,2	0,091777	
	27		20	37,84			32	38,4	0,090429	0,344662
	28		19	46,81			37	10,5	0,089162	
	29		18	54,72			41	41,9	0,087979	0,344194
	30		18	1,63			46	12,1	0,086881	
Oct.	1		17	7,62			50	40,6	0,085869	0,343729
	2	1	16	12,77	—	0	55	6,9	0,084943	
	3		15	17,16		0	59	30,5	0,084106	0,343266
	4		14	20,86		1	3	50,8	0,083359	
	5		13	23,96			8	7,4	0,082703	0,342806
	6		12	26,54			12	19,6	0,082137	
	7		11	28,70			16	27,0	0,081662	0,342349
	8		10	30,53			20	29,1	0,081280	
☍	9		9	32,10			24	25,3	0,080990	0,341895
	10		8	33,50			28	15,2	0,080792	
	11		7	34,83			31	58,3	0,080686	0,341444
	12	1	6	36,17	—	1	35	34,2	0,080673	
	13		5	37,59			39	2,6	0,080751	0,340996
	14		4	39,18			42	22,9	0,080920	
	15		3	41,03			45	34,7	0,081180	0,340550
	16		2	43,22			48	37,7	0,081532	
	17		1	45,84			51	31,6	0,081973	0,340107
	18	1	0	48,97			54	15,9	0,082502	
	19	0	59	52,68			56	50,3	0,083120	0,339668
	20		58	57,05		1	59	14,6	0,083825	
	21		58	2,16		2	1	28,4	0,084617	0,339232
	22	0	57	8,08	—	2	3	31,4	0,085493	
	23		56	14,90			5	23,3	0,086453	0,338800
	24		55	22,68			7	3,9	0,087496	0,338585

⑨ ☍ ☉ Oct. 8. 15h 0' 16" Lichtstärke = 1,56

VICTORIA 1853.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑫	Geoc. Abweichg. ⑫	Log. Entfern. ⑫ von ♁	Log. Entfern. ⑫ von ⊙	⑫ im Merid.	⑫ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	13 36,5	— 16 35,7	0,4124	0,3910	18 53,3	4 32
	10	13 49,7	17 54,0	0,3866	0,3869	18 27,2	4 24
	20	14 2,1	19 5,0	0,3588	0,3827	18 0,1	4 17
	30	14 13,4	20 7,7	0,3290	0,3785	17 32,1	4 10
Febr.	9	14 23,3	21 0,7	0,2972	0,3741	17 2,7	4 4
	19	14 31,5	21 42,5	0,2638	0,3696	16 31,6	3 59
Mrz.	1	14 37,5	22 11,3	0,2292	0,3650	15 58,2	3 56
	11	14 40,8	22 24,8	0,1942	0,3603	15 22,2	3 54
	21	14 41,3	22 20,1	0,1599	0,3555	14 43,4	3 55
	31	14 38,7	21 54,6	0,1277	0,3507	14 1,5	3 58
Apr.	10	14 33,3	— 21 6,1	0,0997	0,3457	13 16,7	4 3
	20	14 25,0	19 54,8	0,0781	0,3408	13 29,1	4 11
	30	14 15,8	18 24,9	0,0647	0,3358	11 40,7	4 21
Mai	10	14 6,6	16 44,7	0,0604	0,3307	10 52,2	4 31
	20	13 58,9	15 5,3	0,0652	0,3257	10 5,1	4 41
	30	13 53,9	13 37,4	0,0776	0,3207	9 20,9	4 50
Juni	9	13 52,0	12 28,6	0,0958	0,3157	8 39,7	4 56
	19	13 53,4	11 42,5	0,1176	0,3107	8 1,8	5 0
	29	13 58,1	11 19,4	0,1412	0,3059	7 27,1	5 3
Juli	9	14 5,6	11 16,6	0,1656	0,3011	6 55,3	5 3
	19	14 15,8	— 11 31,7	0,1896	0,2964	6 26,1	5 2
	29	14 28,2	12 0,9	0,2128	0,2920	5 59,0	4 59
Aug.	8	14 42,7	12 40,7	0,2349	0,2877	5 34,3	4 55
	18	14 58,9	13 27,6	0,2558	0,2836	5 11,2	4 51
	28	15 16,7	14 18,4	0,2753	0,2798	4 49,6	4 46
Sept.	7	15 36,0	15 10,0	0,2935	0,2762	4 29,6	4 41
	17	15 56,5	15 59,5	0,3104	0,2730	4 10,6	4 36
	27	16 18,3	16 44,2	0,3261	0,2701	3 53,1	4 31
Oct.	7	16 41,1	17 21,6	0,3408	0,2675	3 36,5	4 27
	17	17 4,8	17 49,4	0,3543	0,2654	3 20,8	4 25
	27	17 29,4	— 18 5,6	0,3670	0,2637	3 6,0	4 23
Nov.	6	17 54,5	18 8,7	0,3787	0,2624	2 51,7	4 23
	16	18 20,1	17 57,4	0,3896	0,2616	2 38,0	4 24
	26	18 46,0	17 30,9	0,3997	0,2612	2 24,4	4 27
Dec.	6	19 12,0	16 49,0	0,4091	0,2613	2 11,0	4 31
	16	19 38,0	15 51,7	0,4177	0,2619	1 57,7	4 36
	26	20 3,8	14 39,9	0,4257	0,2629	1 44,1	4 44
	36	20 29,3	13 15,1	0,4331	0,2643	1 30,1	4 52

VICTORIA 1853.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (12)	Geoc. Abweichg. (12)	Log. Entfern. (12) von ♁	Log. Entfern. (12) von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Apr.	12	14 31 13,95	— 20 50 19,9	0,093651	0,344505
	13	30 28,02	20 43 37,3	0,091336	
	14	29 40,86	20 36 41,6	0,080093	0,343514
	15	28 52,53	20 29 32,8	0,086923	
	16	28 3,09	20 22 11,2	0,084827	0,342520
	17	27 12,62	20 14 37,1	0,082808	
	18	26 21,19	20 6 50,8	0,080868	0,341525
	19	25 28,87	19 58 52,6	0,079007	
	20	24 35,73	19 50 42,9	0,077229	0,340528
	21	23 41,85	19 42 22,0	0,075534	
	22	14 22 47,31	— 19 33 50,3	0,073923	0,339529
	23	21 52,18	19 25 8,3	0,072398	
	24	20 56,54	19 16 16,3	0,070959	0,338529
	25	20 0,49	19 7 14,9	0,069609	
	26	19 4,10	18 58 4,6	0,068350	0,337528
	27	18 7,45	18 48 45,8	0,067181	
☍	28	17 10,64	18 39 19,1	0,066102	0,336525
	29	16 13,77	18 29 45,0	0,065116	
	30	15 16,91	18 20 4,3	0,064222	0,335521
Mai	1	14 20,14	18 10 17,4	0,063422	
	2	14 13 23,56	— 18 0 25,0	0,062717	0,334516
	3	12 27,27	17 50 27,8	0,062105	
	4	11 31,36	17 40 26,5	0,061588	0,333511
	5	10 35,91	17 30 21,7	0,061165	
	6	9 41,00	17 20 14,2	0,060837	0,332505
	7	8 46,74	17 10 4,7	0,060602	
	8	7 53,23	16 59 54,0	0,060461	0,331498
	9	7 0,56	16 49 42,7	0,060412	
	10	6 8,79	16 39 31,6	0,060456	0,330491
	11	5 17,98	16 29 21,5	0,060591	
	12	14 4 28,21	— 16 19 13,0	0,060816	0,329484
	13	3 39,56	16 9 6,9	0,061128	
	14	2 52,11	15 59 3,9	0,061528	0,328476

(12) ☍ ☉ Apr. 28. 6h 27′ 55″ Lichtstärke = 1,52

EGERIA 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⑬			Geoc. Abweichg. ⑬				Log. Entfern. ⑬ von ♁	Log. Entfern. ⑬ von ⊙
		°	′	″		°	′	″		
Jan.	0	248	19	17,7	—	25	45	41,1	0,542255	0,42753
	10	252	42	11,9		26	50	42,9	0,533820	0,42879
	20	257	14	6,9		27	50	8,4	0,523663	0,43001
	30	261	16	9,4		28	44	36,0	0,511799	0,43119
Febr.	9	265	23	21,4		29	34	59,4	0,498220	0,43234
	19	269	20	45,7		30	22	25,8	0,482946	0,43345
Mrz.	1	273	5	54,7		31	8	14,0	0,466040	0,43453
	11	276	35	54,1		31	54	1,7	0,447555	0,43556
	21	279	47	15,3		32	41	31,1	0,427628	0,43655
	31	282	36	24,4		33	32	34,8	0,406459	0,43750
Apr.	10	284	59	4,0	—	34	29	2,2	0,384301	0,43840
	20	286	50	12,2		35	32	28,2	0,361596	0,43926
	30	288	4	49,3		36	43	47,3	0,338920	0,44008
Mai	10	288	37	12,9		38	2	53,0	0,317016	0,44085
	20	288	22	26,6		39	27	50,9	0,296904	0,44157
	30	287	17	55,5		40	54	46,7	0,279715	0,44225
Juni	9	285	24	25,0		42	17	25,2	0,266668	0,44288
	19	282	49	45,6		43	28	1,0	0,258889	0,44346
	29	279	49	14,7		44	19	29,5	0,257074	0,44400
Juli	9	276	43	35,5		44	47	23,8	0,261427	0,44449
	19	273	55	54,4	—	44	51	29,0	0,271545	0,44493
	29	271	44	41,6		44	35	26,7	0,286485	0,44532
Aug.	8	270	21	24,2		44	4	47,9	0,305124	0,44566
	18	269	50	38,6		43	25	17,6	0,326229	0,44595
	28	270	10	44,9		42	41	21,4	0,348727	0,44620
Sept.	7	271	17	27,4		41	55	41,2	0,371730	0,44639
	17	273	5	14,0		41	9	42,3	0,394539	0,44653
	27	275	27	42,6		40	23	38,8	0,416656	0,44662
Oct.	7	278	19	36,1		39	37	4,4	0,437751	0,44667
	17	281	35	46,3		38	49	14,4	0,457558	0,44667
	27	285	11	27,1	—	37	59	13,7	0,475936	0,44661
Nov.	6	289	2	54,3		37	6	6,7	0,492789	0,44650
	16	293	6	31,2		36	9	12,7	0,508034	0,44634
	26	297	19	7,9		35	7	52,9	0,521662	0,44614
Dec.	6	301	38	15,3		34	1	44,9	0,533651	0,44588
	16	306	1	25,9		32	50	38,9	0,543980	0,44557
	26	310	26	42,3		31	34	34,5	0,552677	0,44522
	36	314	52	35,0		30	13	41,3	0,559738	0,44482

EGERIA 1853.

Ephemeride für die Opposition.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Gcr. Aufst. ⑬	Geoc. Abweichg. ⑬	Log. Entfern. ⑬ von ♁	Log. Entfern. ⑬ von ☉
		° ′ ″	° ′ ″		
Juni	14	284 11 24,7	— 42 54 42,6	0,262065	0,44318
	15	283 55 42,8	43 1 43,3	0,261314	0,44324
	16	283 39 41,0	8 33,8	0,260618	0,44329
	17	283 23 20,2	15 14,0	0,259983	0,44335
	18	283 6 41,4	21 43,1	0,259406	0,44340
	19	282 49 45,6	28 1,0	0,258889	0,44346
	20	282 32 34,1	34 7,4	0,258433	0,44352
	21	282 15 7,9	40 1,7	0,258036	0,44357
	22	281 57 28,2	45 43,8	0,257705	0,44363
	23	281 39 36,2	51 13,6	0,257425	0,44368
	24	281 21 33,0	— 43 56 30,5	0,257211	0,44374
	25	281 3 20,2	44 1 34,0	0,257060	0,44379
	26	280 44 58,6	6 24,0	0,256969	0,44384
	27	280 26 29,4	10 59,5	0,256943	0,44390
	28	280 7 54,5	15 21,9	0,256978	0,44395
☍	29	279 49 14,7	19 29,5	0,257074	0,44400
	30	279 30 31,8	23 22,8	0,257232	0,44405
Juli	1	279 11 47,0	27 2,1	0,257453	0,44410
	2	278 53 1,8	30 26,9	0,257735	0,44415
	3	278 34 17,7	33 36,4	0,258082	0,44420
	4	278 15 36,0	— 44 36 31,4	0,258488	0,44425
	5	277 56 58,2	39 11,7	0,258955	0,44430
	6	277 38 25,9	41 36,4	0,259483	0,44435
	7	277 20 0,3	43 47,0	0,260073	0,44439
	8	277 1 43,1	45 42,8	0,260721	0,44444
	9	276 43 35,5	47 23,8	0,261427	0,44449
	10	276 25 39,0	48 50,2	0,262192	0,44454
	11	276 7 55,1	50 2,6	0,263014	0,44458
	12	275 50 24,8	51 0,5	0,263893	0,44463
	13	275 33 9,2	51 44,9	0,264827	0,44467

⑬ ☍ ☉ Juni 28. 23h 5′ Lichtstärke = 0,654

EUNOMIA 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. (15)	Geoc. Abweichg. (15)	Log. Entfern. (15) von ♁	Log. Entfern. (15) von ☉
	° ′ ″	° ′ ″		
Jan. 0	67 35 46,8	+ 32 2 43,0	0,144616	0,36097
10	66 40 25,2	30 33 55,4	0,170228	0,36412
20	66 39 18,1	29 14 52,2	0,199585	0,36735
30	67 28 34,7	28 8 24,9	0,230848	0,37065
Febr. 9	69 1 49,2	27 14 29,8	0,262664	0,37401
19	71 12 29,0	26 31 30,0	0,294029	0,37742
Mrz. 1	73 53 46,7	25 56 49,6	0,324273	0,38086
11	77 0 2,2	25 27 45,0	0,353027	0,38433
21	80 26 31,0	25 1 42,5	0,380040	0,38782
31	84 8 47,1	24 36 22,9	0,405194	0,39132
Apr. 10	88 3 27,1	+ 24 9 51,3	0,428472	0,39483
20	92 7 35,9	23 40 33,3	0,449856	0,39833
30	96 18 26,4	23 7 16,2	0,469382	0,40180
Mai 10	100 33 57,9	22 29 5,4	0,487110	0,40526
20	104 52 15,5	21 45 33,2	0,503068	0,40870
30	109 11 34,1	20 55 45,9	0,517295	0,41210
Juni 9	113 30 43,3	20 0 2,5	0,529880	0,41547
19	117 48 29,0	18 58 10,7	0,540812	0,41880
29	122 3 48,5	17 50 20,1	0,550150	0,42208
Juli 9	126 16 5,2	16 36 42,7	0,557916	0,42531
19	130 24 31,7	+ 15 17 38,8	0,564112	0,42849
29	134 28 35,7	13 53 33,7	0,568768	0,43162
Aug. 8	138 27 57,9	12 24 52,4	0,571874	0,43468
18	142 22 3,2	10 52 7,4	0,573411	0,43768
28	146 10 38,7	9 15 50,0	0,573402	0,44062
Sept. 7	149 53 19,4	7 36 33,0	0,571793	0,44349
17	153 29 32,5	5 54 54,5	0,568568	0,44629
27	156 58 53,9	4 11 30,5	0,563711	0,44902
Oct. 7	160 20 46,4	2 26 57,0	0,557177	0,45169
17	163 34 13,6	+ 0 41 57,9	0,548942	0,45428
27	166 38 23,4	— 1 2 47,7	0,538994	0,45679
Nov. 6	169 31 56,3	2 46 36,8	0,527298	0,45923
16	172 13 10,3	4 28 38,3	0,513874	0,46160
26	174 40 16,3	6 8 5,3	0,498748	0,46389
Dec. 6	176 50 44,7	7 43 59,4	0,481980	0,46610
16	178 41 44,2	9 15 11,9	0,463723	0,46824
26	180 10 9,2	10 40 30,4	0,444184	0,47030
36	181 12 16,4	11 58 18,0	0,423686	0,47227

EUNOMIA 1852.

Ephemeride für die Opposition.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⑮ °	′	″	Geoc. Abweichg. ⑮ °	′	″	Log. Entfern. ⑮ von ♁	Log. Entfern. ⑮ von ☉
Nov. 21	77	24	47,7	+ 37	0	21,1	0,113862	0,34944
22	77	9	33,3	36	56	32,5	0,112990	0,34970
23	76	54	1,3		52	30,0	0,112196	0,34997
24	76	38	12,5		48	13,0	0,111482	0,35023
25	76	22	8,0		43	42,0	0,110847	0,35050
26	76	5	49,8		38	56,8	0,110295	0,35077
27	75	49	19,0		33	57,5	0,109826	0,35104
28	75	32	37,6		28	43,9	0,109441	0,35131
29	75	15	46,9		23	16,6	0,109141	0,35159
30	74	58	48,6		17	35,0	0,108927	0,35186
Dec. 1	74	41	45,0	+ 36	11	40,5	0,108798	0,35214
2	74	24	37,6	36	5	31,1	0,108763	0,35242
3	74	7	26,6	35	59	10,5	0,108809	0,35270
4	73	50	15,1		52	36,1	0,108945	0,35298
5	73	33	4,7		45	49,3	0,109172	0,35326
6	73	15	57,4		38	49,5	0,109489	0,35354
☍ 7	72	58	54,5		31	37,3	0,109897	0,35382
8	72	41	57,0		24	15,0	0,110390	0,35411
9	72	25	7,8		16	40,7	0,110975	0,35439
10	72	8	28,6		8	56,1	0,111650	0,35468
11	71	52	0,0	+ 35	1	2,0	0,112413	0,35497
12	71	35	44,6	34	52	57,6	0,113265	0,35526
13	71	19	43,9		44	44,7	0,114205	0,35555
14	71	3	59,0		36	22,9	0,115230	0,35584
15	70	48	31,3		27	53,8	0,116343	0,35614
16	70	33	22,7		19	16,9	0,117540	0,35643
17	70	18	34,2		10	33,9	0,118820	0,35672
18	70	4	7,0	34	1	44,7	0,120184	0,35702
19	69	50	2,6	33	52	50,2	0,121624	0,35732
20	69	36	21,4		43	51,8	0,123148	0,35762
21	69	23	4,8	+ 33	34	48,0	0,124746	0,35792
22	69	10	13,9		25	41,3	0,126422	0,35822
23	68	57	49,5		16	32,2	0,128171	0,35852

⑮ ☍ ☉ Dec. 7. 4h 55′ Lichtstärke = 2,214

MELPOMENE 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. (18)	Geoc. Abweichg. (18)	Log. Entfern. (18) von ♁	Log. Entfern. (18) von ☉	(18) im Merid.	(18) Halb. Tagb.
		h ′ ″	° ′ ″			h ′	h ′
Jan.	0	21 26 56	−16 11 44	0,4025	0,2712	2 46,8	4 34
	10	21 50 47	14 44 49	0,4108	0,2678	2 31,3	4 44
	20	22 14 45	13 6 5	0,4180	0,2648	2 15,7	4 52
	30	22 38 45	11 17 9	0,4243	0,2622	2 0,3	5 2
Febr.	9	23 2 46	9 19 42	0,4297	0,2600	1 45,0	5 13
	19	23 26 47	7 15 34	0,4343	0,2581	1 29,6	5 25
Mrz.	1	23 50 47	5 6 47	0,4381	0,2568	1 14,1	5 36
	11	0 14 48	2 55 18	0,4412	0,2558	0 58,7	5 48
	21	0 38 51	− 0 43 11	0,4437	0,2554	0 43,3	6 0
	31	1 2 56	+ 1 27 30	0,4456	0,2554	0 28,0	6 11
Apr.	10	1 27 6	+ 3 34 52	0,4469	0,2559	0 12,7	6 21
	20	1 51 22	5 36 55	0,4477	0,2569	23 57,6	6 32
	30	2 15 44	7 31 50	0,4479	0,2583	23 42,5	6 42
Mai	10	2 40 12	9 18 2	0,4475	0,2601	23 27,6	6 52
	20	3 4 44	10 53 56	0,4466	0,2624	23 12,6	7 1
	30	3 29 17	12 18 17	0,4450	0,2651	22 57,8	7 9
Juni	9	3 53 49	13 30 4	0,4428	0,2681	22 42,9	7 16
	19	4 18 15	14 28 27	0,4399	0,2715	22 27,9	7 22
	29	4 42 30	15 13 2	0,4362	0,2752	22 12,7	7 27
Juli	9	5 6 27	15 43 38	0,4317	0,2791	21 57,2	7 29
	19	5 29 59	+16 0 25	0,4262	0,2834	21 41,4	7 31
	29	5 53 0	16 3 53	0,4197	0,2878	21 25,0	7 31
Aug.	8	6 15 22	15 54 47	0,4121	0,2924	21 7,9	7 30
	18	6 36 58	15 34 10	0,4033	0,2971	20 50,1	7 28
	28	6 57 42	15 3 21	0,3931	0,3019	20 31,4	7 25
Sept.	7	7 17 26	14 23 48	0,3815	0,3069	20 11,6	7 21
	17	7 36 2	13 37 16	0,3684	0,3119	19 50,8	7 17
	27	7 53 23	12 45 40	0,3536	0,3170	19 28,8	7 11
Oct.	7	8 9 20	11 51 5	0,3372	0,3220	19 5,3	7 6
	17	8 23 43	10 55 55	0,3190	0,3271	18 40,2	7 1
	27	8 36 20	+10 2 42	0,2990	0,3322	18 13,4	6 56
Nov.	6	8 46 56	9 14 18	0,2775	0,3372	17 44,6	6 52
	16	8 55 15	8 34 0	0,2547	0,3421	17 13,5	6 48
	26	9 0 59	8 5 10	0,2311	0,3471	16 39,8	6 46
Dec.	6	9 3 48	7 51 31	0,2074	0,3519	16 3,2	6 44
	16	9 3 28	7 56 30	0,1850	0,3566	15 23,5	6 45
	26	8 59 55	8 22 32	0,1653	0,3613	14 40,5	6 47
	36	8 53 17	+ 9 10 15	0,1506	0,3659	13 54,5	6 51

NEPTUN 1853.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♆	Geoc. Abweichg. ♆	Log. Entfern. ♆ von ♁	♆ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan.	0	22 44 29,75	— 8 57 27,0	1,483412	4 4,2
	10	45 26,04	51 37,5	1,485416	3 25,9
	20	46 31,57	44 54,2	1,487139	2 47,6
	30	47 44,70	37 26,4	1,488534	2 9,4
Febr.	9	49 3,69	29 24,6	1,489568	1 31,2
	19	50 26,66	21 0,6	1,490216	0 53,2
Mrz.	1	51 51,60	12 26,2	1,490465	0 15,2
	11	53 16,63	8 3 53,2	1,490310	23 37,2
	21	54 39,79	7 55 33,3	1,489759	22 59,2
	31	55 59,30	47 38,2	1,488828	22 21,1
Apr.	10	22 57 13,39	— 7 40 18,0	1,487543	21 42,9
	20	22 58 20,43	33 43,1	1,485938	21 4,6
	30	22 59 19,01	28 2,3	1,484054	20 26,1
Mai	10	23 0 7,96	23 22,5	1,481945	19 47,5
	20	0 46,24	19 50,7	1,479662	19 8,7
	30	1 12,90	17 30,8	1,477266	18 29,7
Juni	9	1 27,59	16 25,6	1,474822	17 50,5
	19	1 30,31	16 35,8	1,472400	17 11,2
	29	1 20,99	18 0,2	1,470068	16 31,6
Juli	9	1 0,17	20 34,8	1,467891	15 51,8
	19	23 0 28,59	— 7 24 13,8	1,465942	15 11,8
	29	22 59 47,53	28 49,0	1,464278	14 31,7
Aug.	8	58 58,46	34 10,7	1,462954	13 51,5
	18	58 3,17	40 6,8	1,462018	13 11,2
	28	57 3,82	46 24,1	1,461499	12 30,8
Sept.	7	56 2,59	52 48,8	1,461422	11 50,3
	17	55 1,81	7 59 5,9	1,461789	11 9,8
	27	54 3,86	8 5 1,0	1,462590	10 29,5
Oct.	7	53 11,04	10 20,4	1,463808	9 49,2
	17	52 25,51	14 51,3	1,465399	9 9,0
	27	22 51 49,09	— 8 18 23,5	1,467308	8 28,9
Nov.	6	51 23,35	20 47,8	1,469480	7 49,1
	16	51 9,52	21 57,9	1,471841	7 9,4
	26	51 8,25	21 50,3	1,474317	6 30,0
Dec.	6	51 19,94	20 23,4	1,476830	5 50,7
	16	51 44,45	17 38,6	1,479304	5 11,7
	26	52 21,25	13 39,4	1,481665	4 32,9
	36	53 9,44	8 31,8	1,483841	4 4,3

Verbesserungen zum Jahrbuch für 1855.

Pag. 166.		α Herculis Abweichg.,	statt	26",87	lies:	31",35
»	»	β Aquilae	»	»	58,81	»	50,19